

**НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ УКРАЇНИ
«КИЇВСЬКИЙ ПОЛІТЕХНІЧНИЙ ІНСТИТУТ
імені ІГОРЯ СІКОРСЬКОГО»**

ФАКУЛЬТЕТ ПРИКЛАДНОЇ МАТЕМАТИКИ

Кафедра системного програмування і спеціалізованих комп'ютерних систем

До захисту допущено

Завідувач кафедри

_____ **Віталій РОМАНКЕВИЧ**
(підпис) (ініціали, прізвище)

“ 01 ” червня _____ 2020 р.

Дипломний проєкт

на здобуття ступеня бакалавра

за освітньо-професійною програмою «Системне програмування»

спеціальності

123 «Комп'ютерна інженерія»

на тему: Додаток на базі Android «Кіногід» для керування контентом

Виконав (-ла):

студент (-ка) IV курсу, групи КВ-63

Празднікова Маргарита Олександрівна

(прізвище, ім'я, по батькові)

(підпис)

Керівник доцент, доц.каф.СПСКС, к.т.н. Клятченко Я.М

(посада, науковий ступінь, вчене звання, прізвище та ініціали)

(підпис)

Консультант з нормоконтролю, доц.каф.СПСКС, к.т.н. Клятченко Я.М.

(назва розділу)(посада, вчене звання, науковий ступінь, прізвище, ініціали)

(підпис)

Рецензент _____

(посада, науковий ступінь, вчене звання, науковий ступінь, прізвище та ініціали)

(підпис)

Засвідчую, що у цьому дипломному
проєкті немає запозичень з праць інших
авторів без відповідних посилань.

Студент _____

(підпис)

Київ – 2020 року

**НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ УКРАЇНИ
«КИЇВСЬКИЙ ПОЛІТЕХНІЧНИЙ ІНСТИТУТ
імені ІГОРЯ СІКОРСЬКОГО»**

ФАКУЛЬТЕТ ПРИКЛАДНОЇ МАТЕМАТИКИ

Кафедра системного програмування і спеціалізованих комп'ютерних систем

Рівень вищої освіти – перший (бакалаврський)

Спеціальність 123 «Комп'ютерна інженерія»

Освітньо-професійна програма «Системне програмування»

ЗАТВЕРДЖУЮ

Завідувач кафедри

_____ Віталій РОМАНКЕВИЧ
(підпис) (ініціали, прізвище)

«__» червня _____ 2020 р.

ЗАВДАННЯ

на дипломний проєкт студента

Празднікова Маргарита Олександрівна
(прізвище, ім'я, по батькові)

1. Тема проєкту : Додаток на базі Android «Кіногід» для керування контентом

_____,
керівник проєкту доц.каф.СПСКС, к.т.н. Клятченко Я.М,
(прізвище, ім'я, по батькові, науковий ступінь, вчене звання)

затверджені наказом по університету від «_01_» червня 2020 р. №1181-С

2. Термін подання студентом проєкту “_01_” червень 2020р.

3. Вихідні дані до проєкту див. Технічне завдання.

4. Зміст пояснювальної записки:

- Аналіз існуючих рішень для систематизації інформації про кінопокази
- Аналіз мов програмування та технологій розроблення Android додатку
- Особливості реалізації програмного додатку для мобільної платформи
- Аналіз розробленого додатку

5. Перелік графічного матеріалу:

- Структура бібліотеки для реалізації інтерфейсу

- Структурна схема проекту
- Алгоритм входу в мобільний додаток «Кіногід»
- Шаблон взаємодії користувача та модератора

6. Консультанти розділів проекту^{1*}

Розділ	Прізвище, ініціали та посада консультанта	Підпис, дата	
		завдання видав	завдання прийняв
Нормоконтроль	Клятченко Я.М., доц. каф. СПСКС, к.т.н.		

7. Дата видачі завдання

Календарний план

№ з/п	Назва етапів виконання дипломного проекту	Термін виконання етапів проекту	Примітка
1	Видача завдання на дипломне проектування.	12.11.2019	
2	Вивчення літератури за тематикою роботи.	24.11.2019	
3	Розроблення та узгодження технічного завдання.	19.12.2019	
4	Розроблення структури додатку.	27.01.2020	
5	Розроблення дизайну та графічних елементів.	11.02.2020	
6	Програмна реалізація додатку.	20.03.2020	
7	Тестування додатку.	26.04.2020	
8	Підготовка матеріалів текстової частини проекту.	24.04.2020	
9	Підготовка матеріалів графічної частини проекту.	07.05.2020	
10	Попередній розгляд дипломного проекту на кафедрі	20.05.2020	

Студент

(підпис)

Марагрита ПРАЗДНІКОВА.
(ініціали, прізвище)

Керівник проекту

(підпис)

Яросла КЛЯТЧЕНКО.
(ініціали, прізвище)

АНОТАЦІЯ

Структура та обсяг роботи. Пояснювальна записка дипломного проекту складається з шести розділів, містить 8 рисунків, 5 таблиць, 5 додатка, 45 джерел.

Дипломний проект присвячений розробці додатку на базі Android “Кіногід”.

У розділі аналіз існуючих рішень для систематизації інформації про кінопокази розглянуть існуючі сервіси їх функції та недоліки, які необхідно вдосконалити.

У розділі аналіз мов програмування та технології розроблення Android додатку розглянуті теоретичні аспекти методів виконання завдання всі можливі ускладнення та недоліки різних систем у розробці Android додатку. Теоретичні відомості щодо теми диплому. Показані методи розробки додатку, алгоритми дій при поставленій задачі, а також вирішення проблеми, які могли виникнути.

У розділа особливості реалізацій програмного додатку для мобільної платформи показані теоретичні відомості про алгоритми, які були використанні.

У розділі аналіз додатку розглянуті методи тестування додатку, аналіз подальшого вдосконалення.

КІНОГІД, ANDROID ДОДАТОК, АЛГОРИТМИ ДІЙ, ТЕСТВАННЯ ДОДАТКУ

ANNOTATION

Structure and scope of work. The explanatory note of the diploma project consists of six sections, contains 8 figures, 5 tables, 5 appendices, 45 sources.

Thesis project is dedicated to the development of an application based on Android "Kinogid".

In the section analysis of existing solutions for systematization of information about film screenings will consider the existing services, their functions and shortcomings that need to be improved.

The section analysis of programming languages and technologies of Android application development considers theoretical aspects of execution methods causing all possible complications and shortcomings of different systems in Android application development. Theoretical information on the topic of the diploma. The methods of application development, algorithms of actions at the set task, and also the decision of a problem which could arise are shown.

The section features of the implementation of the software application for the mobile platform shows theoretical information about the algorithms that were used.

In the section analysis of the application the methods of testing the application, analysis of further improvement are explained.

KINOVID, ANDROID APPLICATION, ACTION ALGORITHMS,
APPLICATION TESTING

оз.	Формат	ПОЗНАЧЕННЯ	НАЙМЕНУВАННЯ	Кількість	№	Примітки
	A4	ІАЛЦ.045492.002	Мобільний додаток	4		
			Базі Android			
			«Кіногід»			
			Технічне завдання			
	A4	ІАЛЦ.045492.003	Мобільний додаток	2		
			Базі Android			
			«Кіногід»			
			Відомість технічного			
			проекту			
	A4	ІАЛЦ.045492.004	Мобільний додаток	62		
			Базі Android			
			«Кіногід»			
			Пояснювальна			
	A4	ІАЛЦ.045492.005	Структура бібліотеки	1		
			реалізації інтерфейсу			
			Додатку			
			Схема структурна			
	</					

[illegible]

ЗМІСТ

1. НАЙМЕНУВАННЯ ТА ГАЛУЗЬ РОЗРОБКИ.	
2. ПІДСТАВА ДЛЯ РОЗРОБКИ.	
3. ЦІЛЬ І ПРИЗНАЧЕННЯ РОБОТИ.	
4. ДЖЕРЕЛА РОЗРОБКИ.	
5. ТЕХНІЧНІ ВИМОГИ.	
5.1. Вимоги до програмного продукту, що розробляється.	
5.2. Вимоги до апаратного забезпечення.	
5.3. Вимоги до програмного та апаратного забезпечення користувача. .	
6. ЕТАПИ РОЗРОБКИ.	

					ІАЛЦ.467200.002 ТЗ								
Змін	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата	Мобільний додаток на базі Android «Кіногід»					Літ.	Аркуш	Аркушів	
Розробив		Празднікова М.О.										1	9
Перевірив		Клятченко Я.М.											
Н. контроль		Клятченко Я.М.											
Затвердив		Романкевич В. О			Технічне завдання					КПІ ім. Ігоря Сікорського, ФПМ КВ-63			

1. НАЙМЕНУВАННЯ ТА ГАЛУЗЬ РОЗРОБКИ

Назва розробки: «Мобільний додаток на базі Android «Кіногід»».

Галузь застосування: користувач «Кіногід», що відстежує кінопрем'єри.

2. ПІДСТАВА ДЛЯ РОЗРОБКИ

Підставою для розробки є завдання на виконання роботи першого (бакалаврського) рівня вищої освіти, затверджене кафедрою системного програмування і спеціалізованих комп'ютерних систем Національного технічного університету України «Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського».

3. МЕТА І ПРИЗНАЧЕННЯ РОБОТИ

Метою даного проекту є створення мобільного додатку під операційну систему Android для відстежування кінофільмів та можливість дізнатись про прем'єри через додаток «Кіногід».

4. ДЖЕРЕЛА РОЗРОБКИ

Джерелом інформації є технічна та науково-технічна література, технічна документація, публікації в періодичних виданнях та електронні статті у мережі Інтернет.

5. ТЕХНІЧНІ ВИМОГИ

5.1 Вимоги до програмного продукту, що розробляється

- сумісність з операційною системою Android;
- з'єднання з Google
- відправлення повідомлень
- загрузка відеоряду

					ІАЛЦ.467200.002 ТЗ	Арк.
						2
Змін.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

- авторизація користувача

5.2 Вимоги до апаратного забезпечення

- оперативна пам'ять: 1 Гб;
- наявність доступу до мережі Wi-Fi (IEEE 802.11 b/g/n).

5.3 Вимоги до програмного та апаратного забезпечення користувача

- операційна система Android;
- наявність доступу до мережі Wi-Fi (IEEE 802.11 b/g/n).

					ІАЛЦ.467200.002 ТЗ	Арк.
						3
Змін.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

6. ЕТАПИ РОЗРОБКИ

№ з/п	Назва етапів виконання дипломного проекту	Термін виконання етапів
1.	Видача завдання на дипломне проектування	04.11.2019
2.	Вивчення літератури за тематикою роботи	16.11.2019
3.	Розроблення та узгодження технічного завдання	25.11.2019
4.	Розроблення структури додатку	17.01.2020
5.	Розроблення дизайну та графічних елементів	13.04.2020
6.	Програмна реалізація додатку	15.04.2020
7.	Тестування додатку	01.05.2020
8.	Підготовка матеріалів текстової частини проекту	12.05.2020
9.	Підготовка матеріалів графічної частини проекту	13.05.2020
10.	Оформлення технічної документації проекту	20.05.2020

Змін.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата

ІАЛЦ.467200.002 ТЗ

Арк.

4

[illegible]

[illegible]

Пояснювальна записка до дипломного проєкту

на тему: Додаток на базі Android «Кіногід» для керування контентом

Київ – 2020 року

ЗМІСТ

СПИСОК УМОВНИХ ПОЗНАЧЕНЬ ТА СКОРОЧЕНЬ.....	3
ВСТУП	6
1. АНАЛІЗ ІСНУЮЧИХ РІШЕНЬ ДЛЯ СИСТЕМАТИЗАЦІЇ ІНФОРМАЦІЇ ПРО КІНОПОКАЗИ.....	8
1.1. АНАЛІЗ ІСНУЮЧИХ СЕРВІСІВ ДЛЯ КІНОПОКАЗІВ	8
2. АНАЛІЗ МОВ ПРОГРАМУВАННЯ ТА ТЕХНОЛОГІЙ РОЗРОБЛЕННЯ ANDROID ДОДАТКУ	15
2.1. ПОРІВНЯННЯ МОВ ПРОГРАМУВАННЯ JAVASCRIPT ТА PYTHON ДЛЯ ВЕБ-РОЗРОБКИ.....	15
2.2 ОГЛЯД ЗАСОБІВ РОЗРОБКИ.....	17
2.3 АНАЛІЗ ЗАСОБІВ ПОБУДОВИ ANDROID ДОДАТКУ	26
2.4 ОБҐРУНТУВАННЯ ВИБОРУ ТЕХНОЛОГІЇ РОЗРОБЛЕННЯ ДОДАТКУ.....	29
2.5 ВИСНОВКИ ДО РОЗДІЛУ	29
3. ОСОБЛИВОСТІ РЕАЛІЗАЦІЇ ПРОГРАМНОГО ДОДАТКУ ДЛЯ МОБІЛЬНОЇ ПЛАТФОРМИ	31
3.1. АРХІТЕКТУРНІ ОСОБЛИВОСТІ ПРОГРАМНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ	31
3.2. АУТЕНТИФІКАЦІЯ КОРИСТУВАЧА ТА ОПИС СТРУКТУРНО-АРХІТЕКТУРНОЇ ОРГАНІЗАЦІЇ МОДУЛІВ.....	33
3.3. ОСОБЛИВОСТІ РЕАЛІЗАЦІЙ ДИЗАЙНУ ТА НАПОВНЕННЯ СТОРІНОК.....	36

					ІАЛЦ.467100.004 ПЗ			
Змін.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата	Мобільний додаток на базі Android «Кіногід».	Літ.	Аркуш	Аркушів
Розробив		Празднікова М.О.						
Перевірив		Клятченко Я.М.					1	62
						КПІ ім. Ігоря Сікорського ФПМ КВ-63		
Н. контроль		Клятченко Я.М.						
Затвердив		Романкевич В. О.			Пояснювальна записка			

3.4. ВИСНОВКИ ДО РОЗДІЛУ	44
4. АНАЛІЗ РОЗРОБЛЕНОГО ДОДАТКУ	46
4.1. ОСОБЛИВОСТІ ВИКОРИСТАННЯ ЗОВНІШНІХ ДОДАТКІВ	46
4.2. ТЕСТУВАННЯ ANDROID ДОДАТКУ	49
4.3 РЕКОМЕНДАЦІЇ ЩОДО ПОДАЛЬШОГО ВДОСКОНАЛЕННЯ	53
4.4 ВИСНОВОК ДО РОЗДІЛУ	54
ВИСНОВКИ	55
СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ	57
ДОДАТКИ.....	61

СПИСОК УМОВНИХ ПОЗНАЧЕНЬ ТА СКОРОЧЕНЬ

IMDb - Internet Movie Database. Найбільша база даних та веб-сайт про кінофільми.

API - Application Programming Interface. Це обчислювальний інтерфейс, який визначає взаємодію між декількома програмними посередниками. Він визначає типи викликів чи запитів, які можна здійснювати, як їх здійснювати, формати даних, які слід використовувати, конвенції, які слід дотримуватися тощо. Він також може забезпечити механізми розширення, щоб користувачі могли розширити наявну функціональність різними способами та в різній мірі.

REST - Representational State Transfer. Це програмний архітектурний стиль, який визначає набір обмежень, які використовуються для створення веб-служб. Веб-сервіси, які відповідають архітектурному стилю REST, називаються послугами RESTful Web, забезпечують сумісність між комп'ютерними системами в Інтернеті. Веб-сервіси RESTful дозволяють запитувачем системам отримувати доступ та маніпулювати текстовими поданнями веб-ресурсів за допомогою рівномірного та заздалегідь визначеного набору операцій.

HTTP - HyperText Transfer Protocol. Це протокол програми для розповсюджених, спільних, інформаційних систем гіпермедіа. HTTP є основою передачі даних для всесвітньої мережі Інтернет, де документи з гіпертекстом включають гіперпосилання на інші ресурси, до яких користувач може легко отримати доступ, натисканням миші або натисканням екрана у веб-браузері.

ЕОМ - Електронно-Обчислювальна Машина. Електронний пристрій з можливістю програмування, який здійснює обчислення за заздалегідь визначеним алгоритмом

АЛП - Арифметико-Логічний Пристрій. процесорний блок, який під управлінням пристрою управління використовується для виконання арифметичних та логічних перетворень (починаючи з елементарних) над

					ІАЛЦ.467100.004 ПЗ	Арк.
Змін.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		3

даними, називаються в цьому випадку операндами. Бітові операнди зазвичай називають розміром або довжиною машинного слова

RAM - Random Access Memory. Частина вичислювальної машини, фізичне пристрій або середовище для зберігання даних, використовується у виготовленні в ході визначеного часу.

DOM - Document Object Model. Це незалежний від платформи та мови програмний інтерфейс, доступний для програмування та скриптів, зручний доступ до вмісту HTML-, XHTML- та XML-документів, а також помітний вміст, структура та оформлення таких документів.

XML - eXtensible Markup Language. Розширювана мова розмітки. Це конкретна граматики, створена на базі XML і представлена словником тегів і їх атрибутів, а також набором правил, що визначають які атрибути і елементи можуть входити до складу інших елементів. Поєднання простого формального синтаксису, зручності для людини, розширюваності, а також базування на кодуванні Юнікод для подання вмісту документів призвело до широкого використання як власне XML, так і безлічі похідних спеціалізованих мов на базі XML в найрізноманітніших програмних засобах.

Авторизація - це функція визначення прав доступу / привілеїв до ресурсів, яка пов'язана з інформаційною безпекою та безпекою комп'ютерів загалом та зокрема з контролем доступу.

Аутентифікація - це акт доведення твердження, наприклад, особи користувача комп'ютерної системи. На відміну від ідентифікації, акт вказівки особи чи речі, автентифікація - це процес підтвердження цієї особи.

СУБД - це організований збір даних, які, як правило, зберігаються та отримують доступ до них в електронному вигляді з комп'ютерної системи. Там, де бази даних складніші, вони часто розробляються з використанням формальних методів проектування та моделювання.

VPN - Virtual Private Network. Розширює приватну мережу через загальнодоступну мережу і дає можливість користувачам надсилати та

					ІАЛЦ.467100.004 ПЗ	Арк.
Змін.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		4

отримувати дані через спільні або загальнодоступні мережі так, ніби їхні обчислювальні пристрої були безпосередньо підключені до приватної мережі. Тому програми, що працюють в кінцевій системі (ПК, смартфон тощо) через VPN, можуть скористатися функціональністю, безпекою та управлінням приватної мережі. Шифрування - це звичайна, хоча й не притаманна частина VPN-з'єднання.

					ІАЛЦ.467100.004 ПЗ	Арк.
						5
Змін.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

ВСТУП

Кожного дня виходять все більше та більше продукту для кіноперегляду у кінотеатрах. Та людина не в змозі услідкувати, коли треба йти на прем'єру улюбленого кіно з хорошими акторами. Також кінопрем'єри поділяються на хороші для перегляду та ті на які не варто витрачати кошти. Для того, щоб людина зрозуміла що та коли варто переглянути необхідно зібрати дані: трейлери фільму, короткий опис, оцінка IMDb та власне коли виходить фільм.

У проекті забрані нові дати виходу кінофільмів. Та трейлери для кінопрем'єр. Це можна досягнути за допомогою нових технологій для зібрання інформації, таких як парсинг сторінок. Зараз велика кількість фахівців займається парсингом даних для полегшення здобування інформації чи частини опису про фільм. Також для показу на екран необхідно використати вставку фреймів відеострічок з їх специфічними властивостями, котрі підбираються для зручного відображення на екрані. У дипломній роботі доцільно використовувати такий ресурс, як Google Calendar. Він використовується для зручності відображення подій та для сповіщення в необхідні дати.

Також задля зручності введення обліку в ресурсах, які спрямованні на надання інформації та відображення подій використовується аунтифікація користувачів. Існують такі способи аунтифікації: парольна, біометрична та за допомогою унікального предмета. В дипломній роботі використано парольний спосіб аунтефікації, так як при парольній автентифікації можна всі дані внести в СУБД для зручності підключення до Google акаунту. Також для введення обліку користувачів та для авторизації, що буде використовувати дані з СУБД.

У даній сфері є багато модераторів але вони не враховують естетичного погляду на світ також деякі не відображають нові дані.

Метою збору даних показників є полегшення життя кіномана та покращення роботи кінотеатрів для того, щоб глядачі одразу знали на яке кіно їм варто сходити.

					ІАЛЦ.467100.004 ПЗ	Арк.
Змін.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		6

Завдання додатку – допомога у виборі куди піти з друзями, сім'єю чи зі своєю половинкою.

У додатку зручний інтерфейс, котрий буде зрозумілий усім та легкий у використанні. Також гарно підібрані кольори та шрифти, щоб користувачам хотілося провести більше часу у додатку. Вплив кольорів заспокійливий та не втомлює очі. Одним із досягнень є те, що можна придбати білети на кіносеанс не виходячи з дома.

Запропонований проект не містить статей витрат для клієнта. Необхідно тільки завантажити та зареєструватися у додатку «Кіногід».

Отже, даний проект дуже важливий, зручний та необхідний для людини двадцятого першого століття, котра любить відвідувати кінотеатри чи переглядати кіно.

					ІАЛЦ.467100.004 ПЗ	Арк.
						7
Змін.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

1. АНАЛІЗ ІСНУЮЧИХ РІШЕНЬ ДЛЯ СИСТЕМАТИЗАЦІЇ ІНФОРМАЦІЇ ПРО КІНОПОКАЗИ

1.1. АНАЛІЗ ІСНУЮЧИХ СЕРВІСІВ ДЛЯ КІНОПОКАЗІВ

Існує багато ресурсів, які забезпечують користувачів інформацією про кінофільми та серіали. В цьому розділі будуть розглянуто найпопулярніші з них. Також їх недоліки та методи розробки, для того щоб на основі таких додатків та веб-ресурсів було розроблено проект. Найпопулярніші ресурси, котрі відображають кінопрем'єри це IMDb Movies & TV, «КиноПоиск» та MyShows.

«КиноПоиск»

«КиноПоиск» - найбільша російськомовна база даних про серіали і кіно, користувачі якої завжди в курсі ключових подій індустрії. Демонстрація додатку: зображено на скріншотах стартова сторінка та сторінка з кінофільмам на рис 1.1 та рис 1.2 відповідно. Додаток сервісу дозволяє дивитися трейлери, читати новини та статті про майбутні або вже випущені до показу кінокартинах і телешоу в зручному мобільному форматі. Користувачі можуть переглядати списки акторів, задіяних в кожному проекті, і інформацію щодо сюжетів.[39]

Крім того, програма допомагає вести облік переглянутих серіалів та фільмів і відкривати цікаві новинки. У профілі користувача відображаються списки, в які можна додавати, наприклад, очікувані і улюблені проекти. А персональні рекомендації, графік кінопрем'єр і списки на основі рейтингів і жанрів підказують, що дивитися далі.

Недоліки цього ресурси є те що, веб-сайт на «КиноПоиск» неможливо використовувати в Україні, тобто можливо але тільки за допомогою VPN. Також представлені коментарі, котрим не можна вірити, тому що їх купили кіностудії заради високих рейтингів. Також немає сповіщань про вихід кінофільмів. Суттєвим недоліком є те, що на сторінках сервісу забагато реклами, в нього нема свого додатку, тобто завантажити собі на девайс

					ІАЛЦ.467100.004 ПЗ	Арк.
Змін.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		8

неможливо, а тільки в браузері. Також на перших сторінках дуже багато різних статей і вони наляписті. Тобто неможливо одразу перейти на те що цікавить людину.

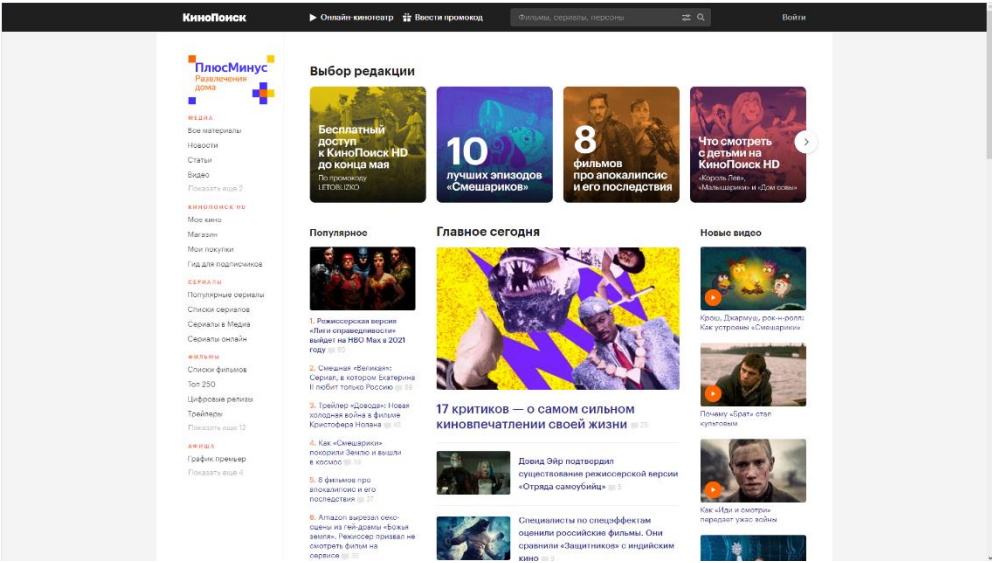


Рисунок 1.1 - Скріншот стартової сторінки КиноПоиск»

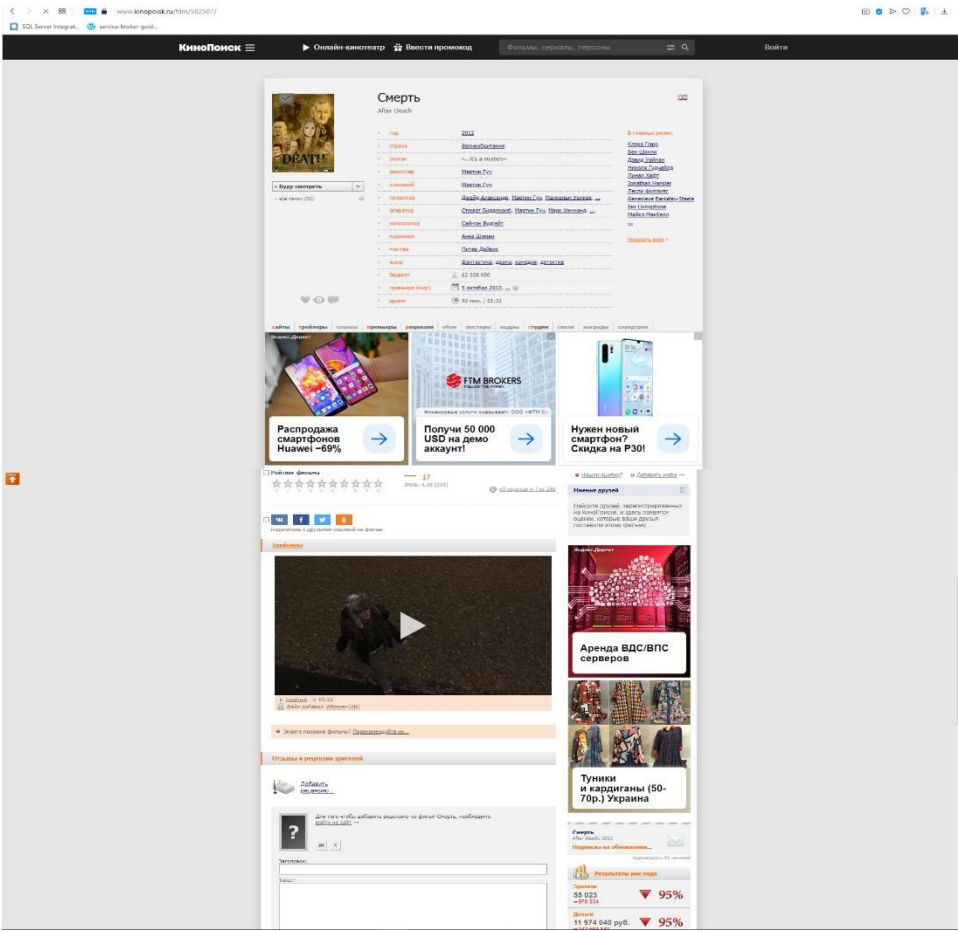


Рисунок 1.2 — Скріншот сторінки з кінофільмом

Змін.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата

ІАЛЦ.467100.004 ПЗ

IMDb Movies & TV

IMDb є найпопулярнішим у світі джерелом вмісту кіно, телебачення та знаменитостей. Досліджуйте популярні фільми та телешоу, розважальні новини та останні нагороди та події. Відстежуйте, що ви хочете переглянути, використовуючи список спостереження, а також оцінюйте фільми та шоу, які ви бачили. Перегляньте відео - включаючи ексклюзивні оригінали IMDb, трейлери, закулісні кліпи тощо. Підбирайте шоу-шоу поблизу себе, купуйте квитки та читайте критики та відгуки користувачів [16].

Сервіс пропонує приблизно ту ж інформацію, але на англійській мові, і її споживають мільйони користувачів в різних країнах світу. Скріншоти зображені на рис. 1.3 та рис. 1.4. На скріншотах зображено стартову сторінку та сторінку з кінофільмом відповідно.

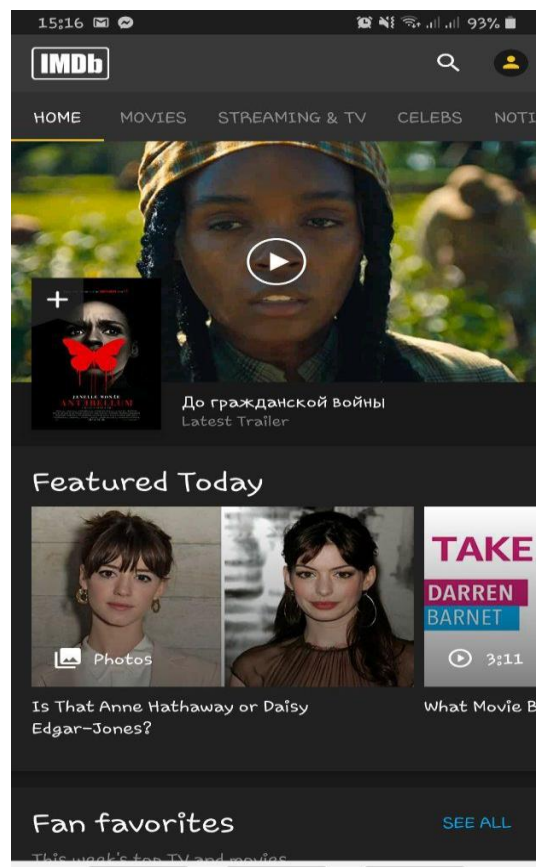


Рисунок 1.3 — Скріншот стартової сторінки додатку IMDb

					ІАЛЦ.467100.004 ПЗ	Арк.
Змін.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		10

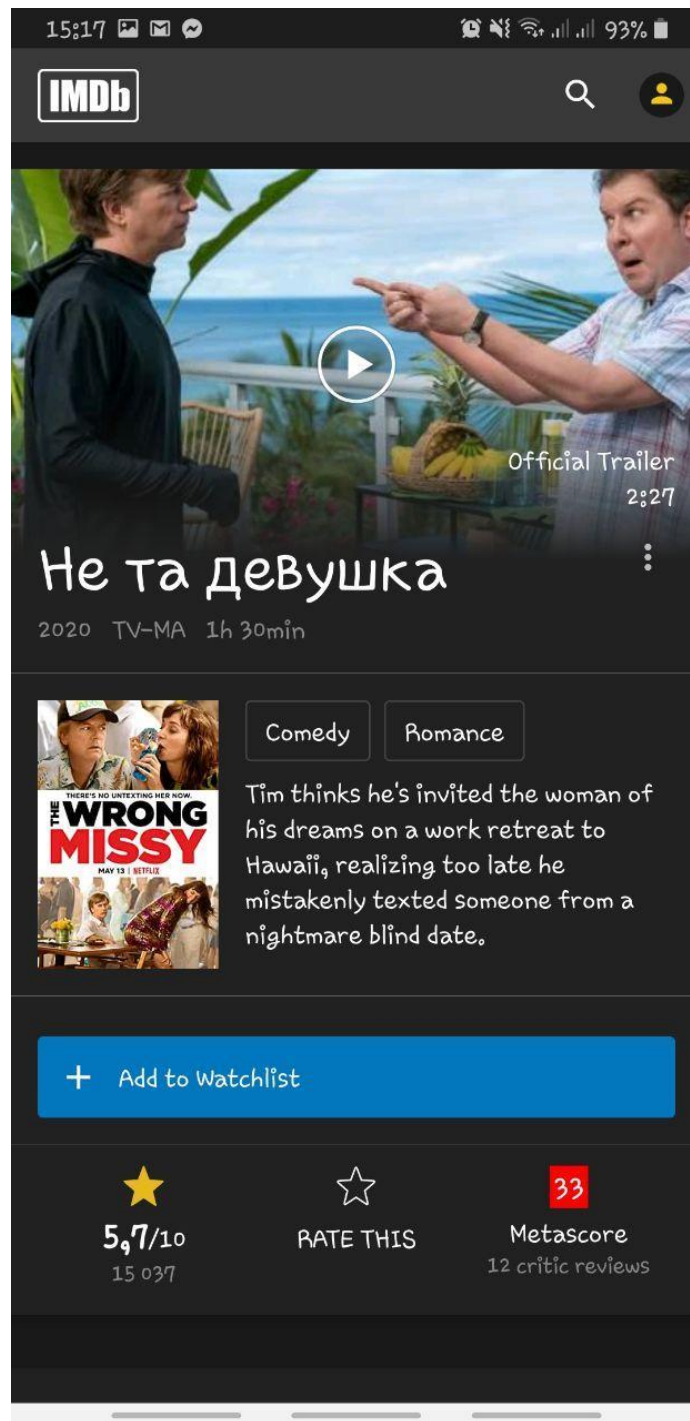


Рисунок 1.4 — Скріншот сторінки про кінофільм додатку IMDb

Але база даних IMDb повніша. Наприклад, в ній є біографії режисерів і акторів, а додаток для iOS, крім іншого, показує графік виходу епізодів на ТВ. Передплатники сервісу отримують доступ до інсайда індустрії.

Суттєвим недоліком програми є те, що більше можливостей надається для передплатників сервісу, це призводить до того, що людина повинна надавати свої особисті дані, а це, в свою чергу, до небажаних спамів на

					ІАЛЦ.467100.004 ПЗ	Арк.
Змін.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		11

електронну скриньку, як мінімум. Також сервіс на англійській мові і якщо користувач не знає мову, то йому буде важко користуватись додатком. Також проблема з недостовірними коментарями є майже на всіх подібних ресурсах.

MyShows — сервіс, який надає інформацію та дати виходу серіалів. Також надає новини про режисерів, акторів та про все, що пов'язано з серіалами. На рис 1.5 та рис 1.6 зображені сторінки додатку.

Недоліком цього сервісу є те, що він надає інформацію тільки про серіали, а також немає сповіщень про вихід нових серій.

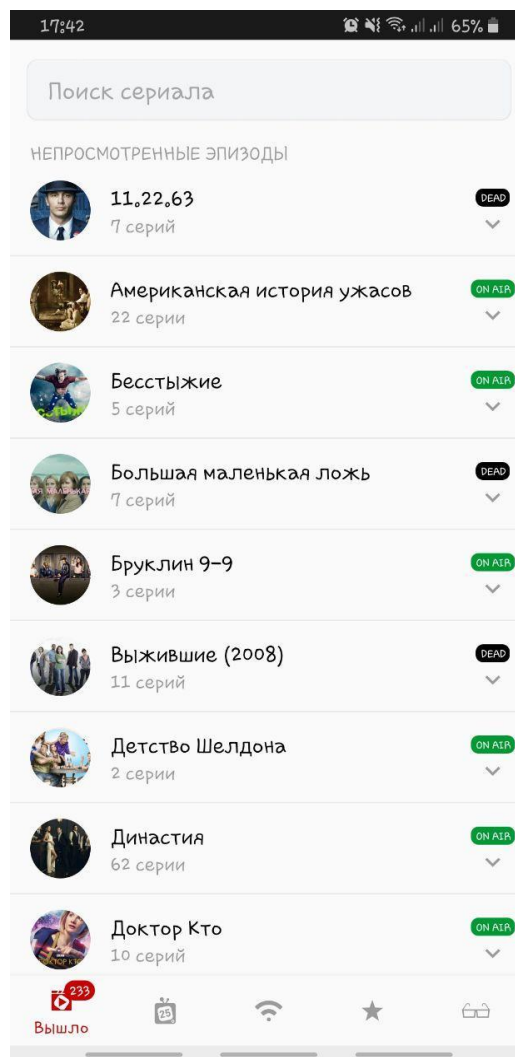


Рисунок 1.5 — Скріншот головної сторінки додатку MyShows

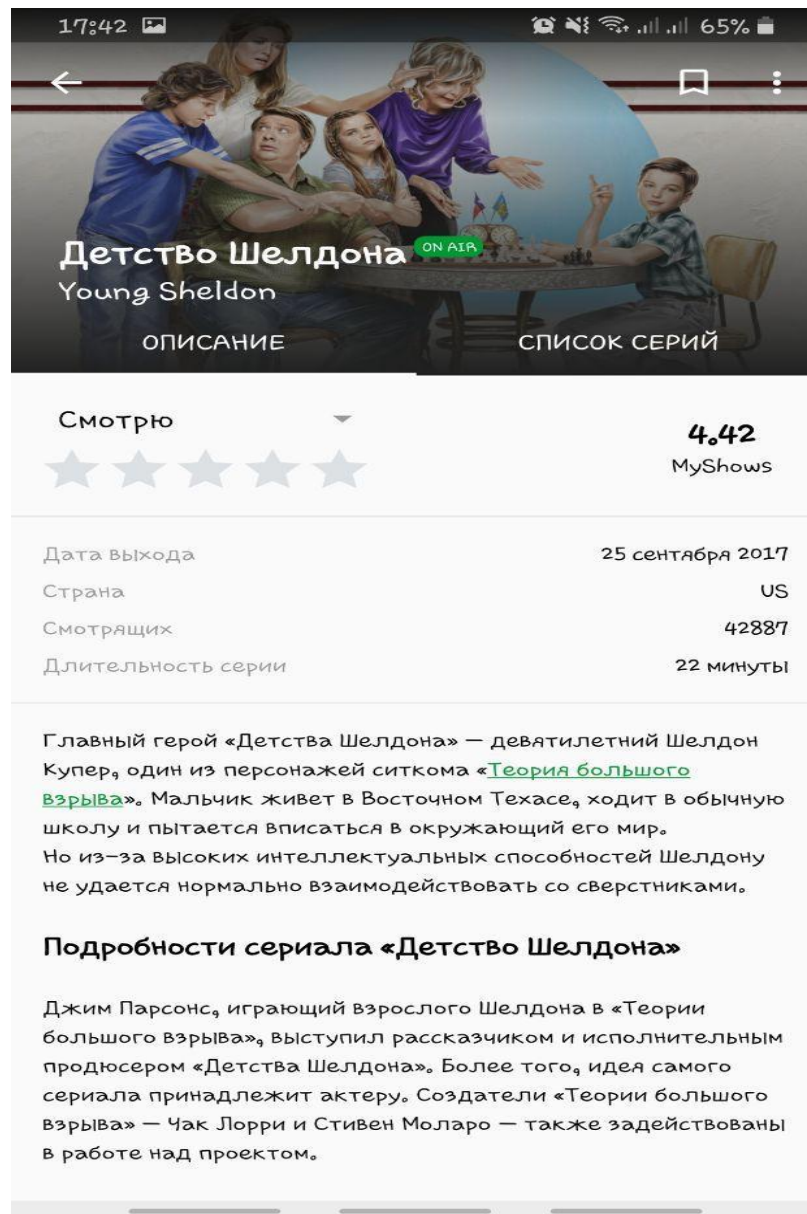


Рисунок 1.6 — Скріншот сторінки з серіалом додатку MyShows

1.2. ВИСНОВОК ДО РОЗДІЛУ

Розглянуто 3 сервіси для знаходження інформації про кінопокази та серіали. Вилучено основні сильні сторони та недоліки, яких необхідно позбутись у дипломному проекті. Основною функцією даних ресурсів є демонстрування користувачу інформацію та оцінку фільму чи серіалу. Також змога обрати для себе щось з медіа. Парсинг даних та налаштування відеострічки для перегляду трейлерів. В деяких необхідна авторизація для полегшення користування чи навпаки для спаму зі сторони додатку.

На 2 сервісах виявлено, як один із недоліків — наляпистість та можна легко розгубитись у тому, що шукається. Тобто інформації багато, а от клієнтоорієнтованість не налаштовано. Неможливо легко перейти з однієї на іншу сторінку та надлишок інформації дезорієнтує.

Неналаштована система сповіщень щодо виходу нових серій чи кінопрем'єр. Для того щоб не пропустити кіно необхідно щоразу заходити на сервіс.

Реклама, що кидається в очі. Користувачу не зручно оглянути матеріал сторінки.

Отже, вирішено зробити додаток, який буде позбавлений даних проблем. Сформульовано мету та необхідний вміст у додатку, який створюється.

Метою створення додатку є допомога в розважальній програмі суспільства. Підказка при виборі кінофільмів та інформація коли відбудеться прем'єра.

Науково-практична частина, що розв'язується в даній дипломній роботі, включає наступні завдання:

Змога зареєструватися в додатку;

Викачати трейлер з YouTube та вбудувати ролик на сторінку додатку;

Налаштування Google Календар;

Парсинг сайтів з інформацією про нові кінопроекти.

					ІАЛЦ.467100.004 ПЗ	Арк.
						14
Змін.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

2. АНАЛІЗ МОВ ПРОГРАМУВАННЯ ТА ТЕХНОЛОГІЙ РОЗРОБЛЕННЯ ANDROID ДОДАТКУ

2.1. ПОРІВНЯННЯ МОВ ПРОГРАМУВАННЯ JAVASCRIPT ТА PYTHON ДЛЯ ВЕБ-РОЗРОБКИ

Порівнюючи ефективність роботи JavaScript з Python, JavaScript є явним переможцем. Для програмного забезпечення, яке основане на Python, необхідно більше часу, щоб зробити його зручним для користувачів. Тому у створенні веб-сайтів, які працюють ефективно слід використовувати JavaScript.

Масштабованість також важлива при обговоренні Python та JavaScript. Це стосується можливостей мов, коли треба обробити велику кількість користувачів та управління масштабними обсягами даних за допомогою мінімального використання сервера. Це можна отримати за допомогою використання Node.js. Перевагою цього оточення, яке основане на JavaScript, є те що дає можливість підтримувати асинхронне програмування. Тому Node.js набагато більше підходить для розробки програм, які залежать від швидкості виконання.

Однак Python також можна використовувати для веб-розробки. Python в основному застосовний на стороні сервера. Ця мова має дуже стабільне середовище з такими бібліотеками, як Flask, Django, Pyramid та CherryPy, завдяки чому його розвиток стає більш ефективним.

Як можуть бути написані мобільні додатки на основі Python? Традиційно, ця мова програмування не була створена для додатків GUI. Однак такі бібліотеки, як Kivy та BeeWare, роблять можливим мобільний розвиток із Python.

Kivy - бібліотека Python з відкритим кодом, яка має оригінальний інструментарій інтерфейсу з його версіями кнопок, форм введення тексту, текстових міток тощо. Він підтримує Android та iOS.

Розглянемо деякі мінуси використання системи Kivu для мобільної розробки Python. Ця бібліотека більше нагадує ігровий движок, ніж движок для розробки нативної програми, надаючи більшість користувацьких елементів керування в OpenGL, а не використовуючи нативні елементи керування.

BeeWare - це більш нова бібліотека, отже вона не найкраще джерело матеріалу. Однак це може зробити можливим розробку мобільних і настільних додатків із наглядною програмою з Python у майбутньому.

Автор дипломної роботи спробує продемонструвати найкращі варіанти розробки мобільних додатків. Створення функціонального, швидкого та приємного додатка - головний пріоритет багатьох розробників. Тому вони вибирають Java або JavaScript для більш плавного мобільного розвитку.

Розглянемо плюси і мінуси мобільної розробки з JavaScript. По-перше, на що необхідно звернути увагу, це те, що один з головних напрямків JavaScript - це створення та керування веб-сайтами: мобільний розвиток - це не є основною роботою даної мови програмування. Однак, мобільна розробка з JavaScript більш розвинена, ніж з Python.

Ще один підступ полягає в тому, що телефони iOS та Android не запускають вбудовані програми, написані на JavaScript. Тому необхідно створити гібридні додатки, використовуючи PhoneGap, Sencha або Kendo UI. Ці рамки дозволяють створювати мобільні додатки за допомогою JavaScript, HTML та CSS. Потім можна упакувати кінцевий продукт у мобільний додаток. Популярним вибором для створення мобільних додатків за допомогою JavaScript є також використання фреймів React.js та Angular.js.

Node.js проти Python Performance

Однією з найголовніших оцінок для вибору мови програмування на якій буде написана додаток – це повільність або швидкість роботи цього додатку та його ефективність. Ефект продуктивності залежить від того, наскільки швидко виконується код. Яка мова працює швидше Node.js чи Python?

Програми, написані на Node.js, працюватимуть швидше, оскільки Node.js базується на V8 Chrome, який є швидким та динамічним механізмом. Тому розробка додатків у режимі реального часу за допомогою JavaScript є більш ефективною.

Однак, якщо розробляти програму в режимі реального часу, швидкість додатку не така значна частина у розробці. Python не має дуже добрі показники у порівнянні з іншими мовами, якщо порівнювати по швидкості, особливо коли використовувати такі бібліотеки, як Django.

Існують методи підвищення продуктивності Python за допомогою архітектури без сервера чи без будь-яких бібліотек. Отже, швидкість не є головним пріоритетом розробників Python.

Інтеграція JavaScript та Python.

Існують способи перетворення Python в JavaScript за допомогою так званих трансляторів.

Наприклад, Transcrypt призначений для перенесення Python в JavaScript. Інструмент має на меті зберегти структуру та ідіоми вихідного коду Python. Крім того, ви можете згенерувати вихідні карти для перекладеного коду, що дозволить вам налагоджувати ваш код, використовуючи Python замість генерованого коду JavaScript.

Другий інструмент - Джифі. Він призначений для перетворення Python в JavaScript або JavaScript в Python. Ця програма дозволяє комбінувати обидві мови перед їх перетворенням. Однак у цього інструмента є деякі недоліки: він не здатний перетворювати складні кодові бази (більш орієнтовані на функції трансляції).

2.2. ОГЛЯД ЗАСОБІВ РОЗРОБКИ

HTML (Мова розмітки гіпертексту) - це стандартна мова розмітки для документів, призначених для відображення у веб-браузері. Мова працює разом з такими технологіями, як каскадні таблиці стилів (CSS) та мови сценаріїв, такі як JavaScript. Це дозволяє налагодити працю додатку чи web-сайту.

					ІАЛЦ.467100.004 ПЗ	Арк.
Змін.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		17

Мова працює за таким методом: web-браузери отримують HTML-документи з веб-сервера або з локального сховища та переводять документи на мультимедійні веб-сторінки. HTML описує структуру веб-сторінки семантично та спочатку містить підказки для зовнішнього вигляду документа[33].

Елементи HTML - це складові HTML-сторінок. За допомогою HTML-конструкцій, зображення та інші об'єкти, такі як інтерактивні форми, можуть вбудовуватися у візуалізовану сторінку. HTML забезпечує засіб для створення структурованих документів, позначаючи структурну семантику для тексту, таких як заголовки, абзаци, списки, посилання, цитати та інші елементи. Елементи HTML розмежовані тегами, написаними за допомогою кутових дужок. Такі теги, як `` та `<input />` безпосередньо вводять вміст на сторінку. Інші теги, такі як `<p>` оточують і надають інформацію про текст документа, і можуть включати інші теги як під-елементи. Браузери не відображають теги HTML, але використовують їх для інтерпретації вмісту сторінки[19].

HTML може вбудовувати програми, написані на мові сценаріїв, такі як JavaScript, що впливає на поведінку та вміст веб-сторінок. Включення CSS визначає зовнішній вигляд і макет вмісту. Всесвітній веб-консорціум (W3C), колишній супровід HTML та поточний підтримуючий стандарт CSS, заохочує використовувати CSS над явним презентаційним HTML з 1997 року.[1]

CSS (Каскадні таблиці стилів) - це таблиця стилів, яка використовується для опису подання документа, написаного мовою розмітки, як HTML. CSS - це основна технологія всесвітньої павутини, поряд із HTML та JavaScript.

CSS розроблений, щоб забезпечити розділення презентації та контенту, включаючи макет, кольори та шрифти. Цей поділ може покращити доступність контенту, забезпечити більшу гнучкість та контроль у конкретизації характеристик презентації, дасть змогу декільком веб-сторінкам

обмінюватися форматуванням, вказавши відповідний CSS в окремому файлі .css, а також зменшити складність та повторність структурного вмісту[24].

Поділ форматування та контенту також робить можливим подання однієї і тієї ж сторінки розмітки в різних стилях для різних методів візуалізації, таких як екран, друк, голос (через мовленнєвий браузер чи зчитувач екрана) та на основі шрифту на шрифті Брайля тактильні пристрої. CSS також має правила альтернативного форматування, якщо доступ до вмісту на мобільному пристрої.

Каскадування походить із заданої схеми пріоритету, щоб визначити, яке правило стилю застосовується, якщо більше одного правила відповідає певному елементу. Ця каскадна схема пріоритетів є передбачуваною.

Специфікації CSS підтримує Всесвітній консорціум із веб-сторінок (W3C).[3]

JavaScript (JS) - це високорівнева мова програмування, часто своєчасно складений та має багато парадигм. Він має синтаксис фігурної дужки, динамічне введення тексту, орієнтовану на прототип об'єктну орієнтацію та функції першого класу[29].

Поряд із HTML та CSS, JavaScript є однією з основних технологій всесвітньої павутини. JavaScript включає інтерактивні веб-сторінки і є невід'ємною частиною веб-додатків. Переважна більшість веб-сайтів використовують його для поведінки на стороні клієнта, а всі основні веб-браузери мають спеціальний механізм JavaScript для його виконання.

Як мова для багато парадигми, JavaScript підтримує керовані подіями, функціональні та імперативні стилі програмування. Він має інтерфейси прикладного програмування (API) для роботи з текстом, датами, регулярними виразами, стандартними структурами даних та Модель об'єкта документа (DOM). Однак сама мова не включає жодного вводу / виводу (вводу / виводу), такого як мережеві засоби, сховища чи графічні засоби, оскільки хост-середовище (як правило, веб-браузер) надає ці API[27].

Двигуни JavaScript спочатку використовувались лише у веб-браузерах, але тепер вони вбудовані в деякі сервери, як правило, через Node.js. Вони також вбудовані в різноманітні програми, створені за допомогою таких систем, як Electron та Cordova[19].

Хоча між JavaScript та Java є схожість, включаючи назву мови, синтаксис та відповідні стандартні бібліотеки, обидві мови відрізняються та сильно відрізняються за дизайном. [4]

Python - інтерпретована мова програмування високого рівня, загального призначення. Створена Гідо ван Россумом і вперше випущена в 1991 році, філософія дизайну Python підкреслює читабельність коду завдяки помітному використанню значного пробілу. Його умовні конструкції та об'єктно-орієнтований підхід мають на меті допомогти програмістам написати чіткий логічний код для малих та масштабних проектів.

Python набирається та збирається сміття. Він підтримує декілька парадигм програмування, включаючи структуроване (зокрема, процедурне), об'єктно-орієнтоване та функціональне програмування. Python часто описується мовою "включені батареї" завдяки своїй всебічній бібліотеці стандартів.[3]

Python був задуманий наприкінці 1980-х років як наступник мови ABC. Python 2.0, випущений у 2000 році, представив такі функції, як розуміння списків та систему збору сміття, здатну збирати еталонні цикли. Python 3.0, випущений у 2008 році, був значною версією мови, яка не є повністю сумісною із зворотнім змістом, і багато код Python 2 не працює немодифікованим на Python 3.

Інтерпретатори Python доступні для багатьох операційних систем. Глобальне співтовариство програмістів розробляє та підтримує CPython, реалізацію посилок з відкритим кодом. Некомерційна організація, програмний фонд Python, керує та спрямовує ресурси для розробки Python та CPython.

Більшість реалізацій Python (включаючи CPython) включають цикл read-eval – print (REPL), що дозволяє їм функціонувати як інтерпретатор командного рядка, для якого користувач вводить оператори послідовно і отримує результати негайно.

Інші оболонки, включаючи IDLE та IPython, додають подальші можливості, такі як покращене автоматичне завершення, збереження стану сеансу та виділення синтаксису.

Окрім стандартних настільних інтегрованих середовищ розробки, існують ідентифікатори IDE на веб-браузерах; SageMath (призначений для розвитку наукових та математичних програм Python); PythonAnywhere, IDE на базі браузера та середовище хостингу; і Canopy IDE, комерційний Python IDE, що наголошує на наукових обчисленнях.[5]

База даних - це організований збір даних, які, як правило, зберігаються та доступні в електронному вигляді з комп'ютерної системи. Там, де бази даних складніші, вони часто розробляються з використанням формальних методів проектування та моделювання.

Система управління базами даних (СУБД) - це програмне забезпечення, яке взаємодіє з кінцевими користувачами, програмами та самою базою даних для збору та аналізу даних. Програмне забезпечення СУБД додатково охоплює основні засоби, надані для адміністрування бази даних. Загальна сума бази даних, СУБД та пов'язаних з ними програм може називатися "системою баз даних". Часто термін "база даних" також використовується для вільного посилення на будь-яку СУБД, систему бази даних або додаток, пов'язаний з базою даних.

Комп'ютерні вчені можуть класифікувати системи управління базами даних відповідно до моделей баз даних, які вони підтримують. Реляційні бази даних стали домінуючими в 1980-х роках. Ці модельні дані у вигляді рядків і стовпців у ряді таблиць, і переважна більшість використовують SQL для запису та запиту даних. У 2000-х роках популярними стали нереляційні бази

даних, які називаються NoSQL, оскільки вони використовують різні мови запитів.

SQL (Мова Структурованих Запитів) - спеціалізована для домену мова, яка використовується в програмуванні і призначена для управління даними, що містяться в системі управління реляційними базами даних (RDBMS), або для обробки потоків в реляційній системі управління потоком даних (RDSMS). Це особливо корисно при обробці структурованих даних, тобто даних, що включають відносини між сутностями та змінними.[14]

SQL пропонує дві основні переваги в порівнянні зі старими API для читання та запису, такими як ISAM або VSAM. По-перше, вона ввела концепцію доступу до багатьох записів однією єдиною командою. По-друге, це виключає необхідність уточнення способу досягнення запису, наприклад, з індексом або без нього.

Спочатку на основі реляційної алгебри та кортежного реляційного числення SQL складається з багатьох типів висловлювань, які можуть бути неофіційно класифіковані як підмови мови, як правило: мова запитів даних (DQL), мова визначення даних (DDL), мова управління даними (DCL)) та мову маніпулювання даними (DML). Область SQL включає запит даних, маніпулювання даними (вставлення, оновлення та видалення), визначення даних (створення та модифікація схеми) та контроль доступу до даних. Хоча SQL по суті є декларативною мовою (4GL), він також включає процедурні елементи[37].

SQL була однією з перших комерційних мов, яка використовувала реляційну модель Едгара Ф. Кодда. Ця модель була описана у його впливовій статті 1970 року "Реляційна модель даних для великих спільних банків даних". Незважаючи на те, що цілком не дотримується реляційної моделі, описаної кодом, вона стала найбільш широко використовуваною мовою бази даних.[15]

SQL став стандартом Американського національного інституту стандартів (ANSI) у 1986 році, а також Міжнародної організації зі

стандартизації (ISO) у 1987 році. З тих пір цей стандарт було переглянуто з метою включення більшого набору функцій. Незважаючи на існування стандартів, більшість кодів SQL вимагає хоча б деяких змін, перш ніж переноситися на різні системи баз даних.[6]

jQuery UI - це набір віджетів графічного інтерфейсу, анімованих візуальних ефектів та тем, реалізованих за допомогою jQuery (бібліотека JavaScript), каскадних таблиць стилів та HTML. За даними служби аналітики JavaScript, Libscore, інтерфейс jQuery використовується на понад 197 000 найпопулярніших мільйонів веб-сайтів, що робить його другою за популярністю бібліотекою JavaScript. Помітні користувачі включають Pinterest, PayPal, IMDb, The Huffington Post та Netflix[29].

І jQuery, і інтерфейс jQuery - це безкоштовне програмне забезпечення з відкритим кодом, що поширюється Фондом jQuery під ліцензією MIT; Інтерфейс jQuery вперше був опублікований у вересні 2007 року. [7]

Ajax - традиційно веб-сторінки потребують перезавантаження, щоб оновити їхній вміст. Для веб-електронної пошти це означало, що користувачам довелося вручну перезавантажувати свою папку "Вхідні", щоб перевірити, чи з'явилася нова пошта. Це мало величезні недоліки: це було повільно і вимагало введення користувачем. Коли користувач перезавантажив свою папку "Вхідні", сервер повинен був реконструювати всю веб-сторінку та повторно відправити всі HTML, CSS, JavaScript, а також електронну пошту користувача. Це було надзвичайно неефективно. В ідеалі, сервер повинен лише надсилати нові повідомлення користувача, а не всю сторінку. До 2003 року всі основні браузери вирішили цю проблему, прийнявши об'єкт XMLHttpRequest (XHR), що дозволяє браузерам спілкуватися з сервером, не вимагаючи перезавантаження сторінки.[40]

Об'єкт XMLHttpRequest є частиною технології під назвою Ajax (Асинхронний JavaScript та XML). За допомогою Ajax дані можуть передаватися між браузером та сервером, використовуючи API

XMLHttpRequest, не потребуючи перезавантаження веб-сторінки. З широким прийняттям об'єкта XMLHttpRequest стало швидко можливим створення веб-додатків, таких як Google Maps, та Gmail, які використовували XMLHttpRequest для отримання нових плиток карт або нового електронного листа, не потребуючи перезавантаження всієї сторінки[24].

Запити Ajax ініціюються кодом JavaScript; Ваш код надсилає запит на URL, і коли він отримує відповідь, функція зворотного дзвінка може бути запущена для обробки відповіді. Оскільки запит є асинхронним, решта вашого коду продовжує виконуватись під час обробки запиту, тому обов'язково потрібно використовувати зворотний виклик для обробки відповіді[34].

На жаль, різні браузерери по-різному реалізують API Ajax. Як правило, це означало, що розробникам доведеться враховувати всі різні браузерери, щоб Ajax працював універсально. На щастя, jQuery надає підтримку Ajax, яка дозволяє усунути хворобливі відмінності браузера. Він пропонує як повнофункціональний метод \$.ajax (), так і прості методи зручності, такі як \$.get (), \$.getScript (), \$.getJSON (), \$.post () і \$. ().

Більшість програм jQuery насправді не використовують XML, незважаючи на назву "Ajax"; натомість вони переносяться дані як звичайний HTML або JSON (JavaScript Object Notation).

Загалом, Ajax не працює в різних доменах. Наприклад, веб-сторінка, завантажена з example1.com, не може надіслати запит Ajax на example2.com, оскільки це порушить ту саму політику походження. Як обхід, JSONP (JSON з Padding) використовує теги <script> для завантаження файлів, що містять довільний вміст JavaScript та JSON, з іншого домену. З недавніх пір браузерери впровадили технологію під назвою Обмін ресурсами між походженнями (CORS), яка дозволяє Ajax req[8]

Аналіз використання Justinmind

Інструмент для створення прототипів Justinmind - це інструмент для створення прототипів веб- та мобільних додатків та високоякісних каркасних

					ІАЛЦ.467100.004 ПЗ	Арк.
Змін.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		24

веб-сайтів. Він пропонує можливості, як правило, знайдені в інструментах діафрагмування, таких як розміщення перетягування, повторного розміру, форматування та експорту / імпорту віджетів. Крім того, він має функції для коментування віджетів та визначення взаємодій, таких як зв'язок, анімація, умовне посилання, обчислення, імітація елементів керування вкладками, показ /приховування елементів та моделювання бази даних з реальними даними. Існує підтримка високо мобільного моделювання насичених Інтернет-додатків, а прототипи додатків можна моделювати і на власних пристроях завдяки додатку Justinmind[41].

Justinmind може генерувати прототипи HTML, які можуть відображатися в будь-якому браузері та документації зі специфікацією Microsoft Word.

Високоточна прототипізація

Програма створює високоточні прототипи, за крок до першої версії мобільного додатка чи веб-сайту. Прототип можна використовувати для демонстраційних барабанів та тестування. Justinmind можна використовувати для створення інтерактивних прототипів та моделювання веб-сайтів та мобільних додатків без будь-якого кодування, таким чином дозволяючи непрограмістам залучатися до проекту.

Тестування на корисність

Він може бути використаний для дистанційного тестування за допомогою Інтернет-платформи Justinmind, яка дозволяє користувачам віддалено переміщатися по прототипу. Користувачі також можуть створювати коментарі щодо конкретних елементів прототипу для того, щоб надати свої відгуки. Додаток також підтримує інтеграцію аналітичних інструментів, таких як Google Analytics, WebTrends, Clicktale, UserTesting та інші для проведення дистанційного тестування в реальному часі.

Отже, justinmind - конструктор для UI, котра допомагає скласти додаток чи веб-додаток зі зручним інтерфейсом, хорошою документацією для

					ІАЛЦ.467100.004 ПЗ	Арк.
Змін.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		25

використання. Цей інструмент використовується для полегшення роботи дизайну додатку.[9]

2.3. АНАЛІЗ ЗАСОБІВ ПОБУДОВИ ANDROID ДОДАТКУ

Аналіз технології Adobe PhoneGap та Apache Cordova

Adobe PhoneGap (раніше PhoneGap) - це основа для створення гібридних додатків для мобільних пристроїв. PhoneGap спочатку вироблявся Nitobi, який придбав Adobe Inc. у 2011 році.

PhoneGap дозволяє прикладне програмне забезпечення для мобільних пристроїв записуватись на JavaScript, HTML5 та CSS3 замість конкретних мов програмування, таких як Swift або Java. Отримані додатки - це гібридні програми; вони не є нативними програмами, оскільки макет написаний за допомогою веб-технологій, а не з власними рамками користувальницького інтерфейсу, а також не веб-додатками, оскільки вони можуть поширюватися у вигляді додатків через портали продажів виробників операційної системи та отримувати доступ до інтерфейсів програмування операційних систем кінцевих пристроїв. З версії 1.9 можна навіть вільно змішувати натурні та гібридні кодові частини.

PhoneGap базується на Apache Cordova, яку пожертвував Adobe / Nitobi для програмного фонду Apache Software. Спочатку Apache Cordova також називали PhoneGap, але її довелося перейменувати з юридичних причин, оскільки жодні імена, які вже використовуються, не можуть використовуватися для проектів Apache з міркувань торговельної марки. Спочатку він називався Apache Callback, а згодом перейменований на Apache Cordova. У Adobe Systems він також з'являється як Adobe PhoneGap та Adobe PhoneGap Build[25].

PhoneGap використовувався для створення багатьох мобільних додатків, на веб-сайті PhoneGap в різних інтернет-магазинах продано 1890. Компанія Apple Inc. підтвердила, що рамки також сумісні з ліцензійними угодами розробника 4.0.

PhoneGap використовується на різних платформах мобільних додатків, таких як ViziApps, Worklight, Convertigo appMobi та AppByYou. З версії 2.3 бібліотека JavaScript Sencha Touch сумісна з PhoneGap, що дозволяє просту інтеграцію API, таких як повідомлення, контакти, пам'ять або камера.

Apache Cordova (раніше PhoneGap) - це система розробки мобільних додатків, створена спочатку Nitobi. Компанія Adobe Systems придбала Nitobi у 2011 році, відзначила її як PhoneGap, а пізніше випустила відкриту версію програмного забезпечення під назвою Apache Cordova. Apache Cordova дозволяє програмістам створювати додатки для мобільних пристроїв, що використовують CSS3, HTML5 та JavaScript, замість того, щоб покладатися на конкретні платформи API, наприклад, в Android, iOS або Windows Phone. Він дозволяє завершити CSS, HTML та JavaScript-код залежно від платформи пристрою. Він розширює можливості HTML та JavaScript для роботи з пристроєм. Отримані додатки є гібридними, це означає, що вони не є ні справді мобільним додатком (тому що вся рендеринг макетів здійснюється через веб-перегляди замість рідного інтерфейсу платформи UI), ні суто веб-базі (тому що вони не просто веб-додатки, а упаковані) як програми для розповсюдження та мають доступ до власних API пристроїв). Змішування нативного та гібридного фрагментів коду можливо з версії 1.9.

Раніше програмне забезпечення називалося просто "PhoneGap", потім "Apache Callback". Як програмне забезпечення з відкритим кодом, Apache Cordova дозволяє обгортки навколо нього, такі як Appery.io або Intel XDK.

PhoneGap - комерційна версія Кордови від Adobe, а також пов'язана з нею екосистема. На Кордові також побудовано багато інших інструментів та рамок, включаючи Ionic, Monaca, TACO, Usen On UI, Visual Studio, GapDebug, App Builder, Cocoon, Framework7, Quasar Framework, Evthings Studio, NSB / AppStudio, Mobiscroll, Intel XDK, і платформа Telerik. Ці інструменти використовують Cordova, а не PhoneGap для своїх основних інструментів[25].

Співавторами проекту Apache Cordova є Adobe, BlackBerry, Google, IBM, Intel, Microsoft, Mozilla та інші.

Порівняння Adobe PhoneGap та Apache Cordov

Хоча два терміни для мобільних додатків між платформами використовуються як "Кордова / PhoneGap", ви коли-небудь чули про якісь різниці між ними?

Ви можете не знати, але PhoneGap - це розповсюдження Apache Cordova. Тож Apache Cordova служить двигуном для живлення PhoneGap так само, як WebKit - двигун, що працює на Chrome і Safari (браузер iOS). Тим не менш, як розробник додатків або як організація, вам не потрібно турбуватися про відмінності між цими двома. Історія така:

Щоб він завжди був відкритим кодом і дотримувався стандартів, кодова база PhoneGap була передана Apache.

Чи дорівнює PhoneGap Apache Cordov Кордові?

Отже, це однакові міжплатформові рамки з різними назвами. Найважливіше тут зрозуміти, що PhoneGap працює від Apache Cordova. PhoneGap - Cordov, а також додаткові речі Adobe. Якщо ви розробляєте гібридний мобільний додаток, ви можете створити його за допомогою відповідної Cordov або вибрати екосистему Adobe для використання дистрибуції Cordov PhoneGap[36].

Зокрема, за додаткові значення в рамках з відкритим кодом, можливо, доведеться платити. Cordova / PhoneGap з відкритим кодом завжди буде безкоштовною та доставлятиме Apache. З часом Adobe може додавати значення до цієї (поточної) бази даних коду, що складається з інших служб Adobe, і вона буде названа як PhoneGap, що буде платним[35].

Прикладом цієї платної послуги від Adobe є служба збору телефонів PhoneGap. Це послуга, надана Adobe, що дозволяє розробникам створювати додатки в хмарі, не встановлюючи додатковий локальний SDK.

Cordova завжди залишатиметься відкритим кодом та дозволяє створювати програми, які є рідними для Android, iOS та Windows, використовуючи веб-технології, такі як HTML, CSS, JavaScript. А PhoneGap пропонує таке ж крос-платформене середовище, що і Cordova. Отже, наразі різниця полягає в назвах одного і того ж фрейм ворку, в чому полягає те, що послуги PhoneGap належать Adobe, і багато хто не завжди є відкритим кодом та безкоштовним у використанні.[26]

Крім того, Ionic (просунута гібридна мобільна система HTML5) також є розповсюдженням Apache Cordova, а також рядом послуг Ionic. Cordova може виконувати майже все, що може зробити рідний додаток; просто потрібні правильні плагіни для надсилання потрібних даних у веб-код. Хоча Cordova має високоякісний API для плагінів, Ionic пропонує більш широкий набір більш загальних плагінів, доступних у Cordov. Щоб створити більш масштабовані та спеціальні додатки, останнім часом Ionic є кращою платформою для багатьох платформ.[10]

2.4. ОБҐРУНТУВАННЯ ВИБОРУ ТЕХНОЛОГІЇ РОЗРОБЛЕННЯ ДОДАТКУ

Через зрозумілу на рівні сприйняття роботу з JavaScript та хорошу документацію, яка зрозуміла для кожного. Так як платформа Justinmind дає можливість бачити кольори та конструювати додаток, так як добре саме організатору, також можна додавати HTML - форми, що необхідно в даному ресурсі, то було прийняте рішення користування даною платформою. Та через плюси користування PhoneGap додаток був переформатований в .apk саме за допомогою PhoneGap.

2.5. ВИСНОВКИ ДО РОЗДІЛУ

В розділі розглянуто теоретичні відомості про всі платформи, мови програмування, конвертори, платформи та ресурси, які допомагають в розробці даного додатку. Визначили на які ефекти продуктивності треба звернути увагу при розробленні додатку. Також визначаються всі головні недоліки та достатки різних мов програмування. Дізнались про платформу

Justinmind. Та користь у використанні. Відзначила різницю між Adobe PhoneGap та Apache Cordov. Та зазначили чому пав вибір саме на ці технології в розробці.

Показано, що для кращої роботи пристрою було використано таку середу розробки як Adobe PhoneGap. Зазначено, що цей сервіс може перекомпілювати файли, що зроблені за допомогою Javascript у .apk, що й необхідно для використання додатку на смартфоні з операційною системою Android.

Також обґрунтовано вибір таких мов програмування, Javascript та його переваги над Python у розробці мобільних додатків.

Обґрунтовано вибір технології створення додатків на платформі Android. Написано можливості використання всіх сервісів та мов програмування, що будуть задіяні в процесі створення додатку.

					ІАЛЦ.467100.004 ПЗ	Арк.
						30
Змін.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

3. ОСОБЛИВОСТІ РЕАЛІЗАЦІЇ ПРОГРАМНОГО ДОДАТКУ ДЛЯ МОБІЛЬНОЇ ПЛАТФОРМИ

3.1. АРХІТЕКТУРНІ ОСОБЛИВОСТІ ПРОГРАМНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ

Архітектура програмного забезпечення зображена на рис. 3.1. Система, що розробляється будується за REST архітектурою. REST - це архітектурний стиль взаємодії компонентів розділеного додатка в мережі. REST є узгоджений набір обмежень, що враховуються при проектуванні розподіленої гіпермедіа-системи.

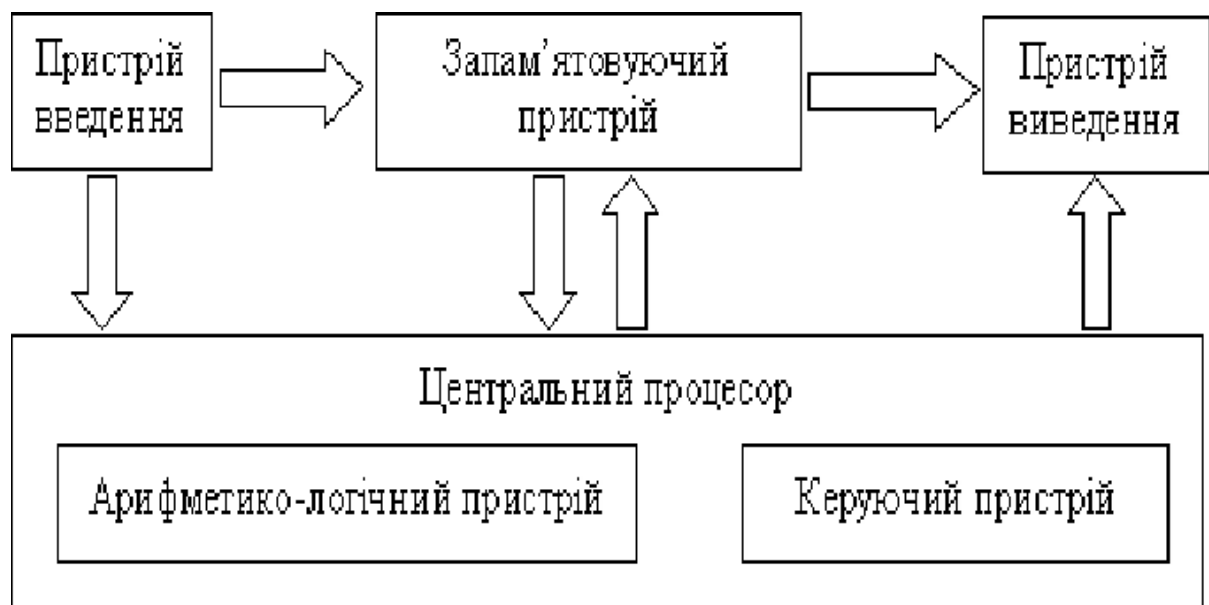


Рисунок 3.1 - Схема роботи архітектури програмного забезпечення

Пристрій вводу / вихідний пристрій (Комп'ютер) - це електронний пристрій, який може виконувати, такі операції як: введення інформації, зберігання та обробки її за певною програмою, виведення отриманих результатів у формі, придатній для сприйняття людиною[22].

Запам'ятовуючий пристрій - це комп'ютерний блок, призначений для тимчасового (пам'ять з випадковим доступом) та тривалого (постійної пам'яті) зберігання програм, вхідних та вихідних даних та деяких проміжних результатів. Інформація в оперативній пам'яті зберігається тимчасово лише тоді, коли живлення є увімкненою, але оперативна пам'ять має більш високу швидкість. У енергонезалежній пам'яті дані можуть зберігатися навіть тоді,

коли комп'ютер вимкнено, але швидкість обміну даними між енергонезалежною пам'яттю та процесором, в більшості випадків, набагато повільніше[40].

Арифметично-логічний пристрій - це комп'ютерна одиниця, в якій дані перетворюються командними програмами: арифметичні операції над числами, перетворення коду тощо.

Блок управління координує роботу всіх комп'ютерних підрозділів. У певній послідовності він вибирає з пам'яті від команди до команди. Кожна команда декодується, при необхідності елементи даних з осередків RAM зазначених у команді, передаються в АЛП. АЛП налаштований для виконання дії, визначеної поточною командою (пристрої вводу / виводу також можуть брати участь у цій дії); дається команда для виконання цієї дії. Цей процес триватиме до тих пір, поки не відбудеться одна з наступних ситуацій: вхідні дані не вичерпані, один із пристроїв отримає команду відключення, а комп'ютер вимкнений.[12]

Властивості Архітектури REST

Властивості архітектури, які залежать від обмежень, накладених на REST-системи:

1. Продуктивність - взаємодія компонентів системи може бути домінуючим фактором продуктивності і ефективності мережі з точки зору користувача;
2. Масштабованість для забезпечення великої кількості компонентів і взаємодій компонентів.

Рой Філдінг - один з головних авторів специфікації протоколу HTTP, описує вплив архітектури REST на масштабованість наступним чином:

1. Простота уніфікованого інтерфейсу;
2. Відкритість компонентів до можливих змін для задоволення мінливих потреб (навіть при працюючому додатку);

3. Прозорість зв'язківки між компонентами системи для сервісних служб;
4. Переносимось компонентів системи шляхом переміщення програмного коду разом з даними;
5. Надійність, що виражається в стійкості до відмов на рівні системи при наявності відмов окремих компонентів, з'єднань або даних. [11]

Вимоги до технічного забезпечення

Для правильної роботи розробленої системи до складу технічних засобів повинен входити, що має конфігурацію наведену нижче:

- а) процесор з тактовою частотою не нижче 1,0 Гц;
- б) об'єм оперативної пам'яті не менше 512 МБ;
- с) вільне місце для завантаження;
- д) доступ до мережі інтернет.
- е) смартфон повинен бути на базі Android

Також на сервері повинні бути розгорнуті наступні сервіси

- а) база даних;

Якщо не є можливим розгорнути віддалено, тоді потрібно використовувати локальну мережу з комп'ютером наступної конфігурації:

- а) процесор з тактовою частотою не менше ніж 1,7 Гц;
- б) об'єм оперативної пам'яті не менше 1024 МБ;
- с) доступ до мережі інтернет.

Додатково має бути встановлене наступне програмне забезпечення:

- а) операційна система Windows/OSX;
- б) база даних;
- с) Justmind.

3.2. АУТЕНТИФІКАЦІЯ КОРИСТУВАЧА ТА ОПИС СТРУКТУРНО-АРХІТЕКТУРНОЇ ОРГАНІЗАЦІЙ МОДУЛІВ

Мета автентифікації користувачів - полегшення роботи з Google календар.

					ІАЛЦ.467100.004 ПЗ	Арк.
Змін.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		33

При автентифікації користувача проходить наступний процес:

1. Введення логіну та пароля користувача
2. Запит до баз даних
3. Перевірка існування та коректності введених даних[28]

Функції входу

Таблиця 3.1.

Клас	Функція класу
d12245cc-1680-458d-89dd-4f0d7fb22724	Функція для перевірки входу користувача існуючого. Вводиться "user_name" та "user_password" для перевірки з наявними

Функції зберігання даних користувача

Таблиця 3.2.

Клас	Функція класу
ee5e7a6a-75b6-4585-b923-fabc84b0f6b5	Функція для запису в базу ім'я пароль та пошту нового користувача Вводиться "user_name", "user_password" та "user_email" для запису

Функції демонстрування профілю, списку кінофільмів та календаря виходу фільмів в кінопрокат.

Функція показу екранів для пересування по додатку.

Таблиця 3.3.

Клас	Функція класу
8e08114b-7203-4dfc-9a6f-cbb07dce80df	список рекомендованих фільмів, котрі мають популярність у людей та високі рейтинги IMDb
47fd8486-84b6-4e72-a339-61d08aa410c8	за допомогою Google Calendar API підключення Google календаря для того, щоб користувач мав змогу подивитися коли буде прем'єра кінофільму, а також міг додати до свого Google Calendar події, щоб в нього вони також були заплановані
cdae96b0-bb27-4d95-9844-2116bf2bdf05	демонстрація профілю користувача

Функції демонстрування сторінки кінофільму

Таблиця 3.4.

Клас	Функція класу
797b1b7d-b07d-4940-9571-ebff9a3681fb, 817fafc1-ee54-482a-9177-1e926bd9ab68, 6668d59e-c8f2-4b42-b1e5-bcf6181587de, ab7ce2ac-b269-4fb6-a68f-bec6a14d1b63,	Демонстрація назви фільму, короткого опису, оцінки IMDb також вставка з YouTube трейлеру фільму та кнопка для переходу на сайт кінотеатру для купівлі квитків на сеанс

ed7e415f-edc8-4a3a-aedc-017c7c1b1cdf, 8da8ac58-447d-4134-a662-34cfec799d1d, e882e870-6e0a-427e-9496-0c6eb77993ea, f39803f7-df02-4169-93eb-7547fb8c961a, 1c8bde89-b9b5-483f-b49d-b244a19c63bc,	
---	--

3.3. ОСОБЛИВОСТІ РЕАЛІЗАЦІЯХ ДИЗАЙНУ ТА НАПОВНЕННЯ СТОРІНОК

Дизайн сторінок та додатку в цілому був детально продуманий та розроблений для користувачів. Особливу увагу приділялося кольоровій гамі додатку. Так як було визначено психологами, що кольори, що ми бачимо можуть впливати на наш настрій та на наше самопочуття, а маркетингологами було доведено, що кольори допомагають розпродати товар чи привабити користувача до свого ресурсу. Продаж товару завдяки кольорам відбувається за допомогою різних факторів. Наприклад емоційний фактор Кольори стимулюють різні частки мозку, дають змогу зробити так, щоб людина загострила увагу на той чи інший об'єкт, котрий необхідно їй побачити, а також провокують людей на емоції наші - хвилювання, захоплення, тривогу, довіру і ще десятки відчуттів, які спонукають діяти.

Психологи вивчали вплив окремого кольору на наше сприйняття їх висновки зображенні в таблиці 3.4:

Вплив кольору на психологічне сприйняття людини

Таблиця 3.5

Колір	Висновки психологів
1	2
Жовтий	Асоціюється з радістю, вселяє оптимізм і викликає почуття ентузіазму. Привертає увагу і стимулює центр мозку, який відповідає за логіку.
Синій	Викликає відчуття спокою, стабільності і надійності. Вважається кольором сили. Помилково думати, що цей колір вибирають переважно чоловіки. За останніми даними, жінки, які захоплені кар'єрою, організовані і продуктивні, вважають за краще синій.
Червоний	Впливає на апетит, тому часто використовується в фуд-індустрії. Добре привертає увагу, викликає збудження, але якщо перестаратися, виглядає агресивним. Подобається дітям.
Зелений	Асоціюється з успіхом і здоров'ям, а ще заспокоює і розслабляє. Людина, яка вважає за краще зелений колір, зазвичай відкритий, доброзичливий і готовий до змін.
Фіолетовий	Викликає почуття поваги і свободи. Не даремно він вважався кольором монархії і представників вищого суспільства. Стимулює відділи мозку, які відповідають за вирішення завдань і креативність.
Помаранчевий	Будить дружелюбність, відчуття тепла і прилив енергії. Позитивний колір, який асоціюється з сонцем.

Змін.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата

ІАЛЦ.467100.004 ПЗ

Арк.

37

1	2
Білий або срібний	Вважається кольором чистоти і безпеки. Добре передає образ сучасності, його часто використовують як напарника в тандемі поєднання кольорів.
Чорний	По праву вважається хорошим колірним напарником. Асоціюється з безпекою, силою і авторитетом. Універсальний і підходить для будь-якої сфери бізнесу, але не захоплюйтеся, щоб не вселяло пригніченість.

Для свого додатку я обрала зелені та фіолетові кольори. Це рішення було прийнято після того, як я дізналась про психологію та емоції людини після того, як вона бачить ці кольори. Зараз я розкрию, чому вигідно ставити в свій додаток саме них.

Згідно з психології кольору та маркетингових рейтингах, зелений є символом здоров'я, свіжості, природи, чистоти і зростання. Тобто має заспокійливий та довірчий відтінок для користувача. Заставляє людину більше часу знаходитись на ресурсі. Але, на жаль, є й негативні психологічні асоціації зелений - нудьга, загальмованість, жертвність, слабкість.[13]

Ось декілька тез про зелений з точки зору психології:

1. колір розслабляє очі і є символом здоров'я;
3. у зеленого є чітка асоціація з свіжістю і поверненням до життя;
4. дуже поширений колір серед еко-брендів;
5. також цей колір полюбився сфері бізнесу: банків, бірж, фінансів і військовим.

Згідно з психології кольору та маркетингових рейтингах, фіолетовий асоціюється з такими почуттями: свобода, витонченість, фантазійність, багатство. Негативні емоції, які також може викликати фіолетовий -

занепадницькі настрої, пригніченість, пригніченість. Тобто дає мозку відпочити, пофантазувати та зафіксувати увагу людини на свої мрії та бажання.

Нижче кілька основних тез про фіолетовому кольорі для маркетингової кампанії:

1. історично склалося, що фіолетовий колір асоціюється з перевагою, багатством;
2. підходить для брендів, яким потрібно позиціонувати себе як престижні марки;
3. вважається досить екстравагантним, тому потрібно використовувати з обережністю;
4. темні відтінки заспокоюють, можуть використовуватися для «жіночих» брендів[17].

При відкритті додатку користувач бачить сторінку, яка зображена на рис. 3.2 привітання для заходу чи переходу на сторінку підписки. Так як користувачі повинні бути зареєстровані. На сторінці ми бачимо картинку, яка демонструє направлення даного додатку на визначену аудиторію та тематику, два поля з тегом <input> в які потрібно ввести дані “Name” та “Password” відповідно треба ввести ім’я та пароль, котрі вводила людина при реєстрації, дві кнопки “Log in” та “Sign up”. Кнопка “Log in” переводить до стартової сторінки. А кнопка “Sign up” натискається, якщо користувач ще не зареєстрований в додатку і йому потрібно перейти до реєстрації.

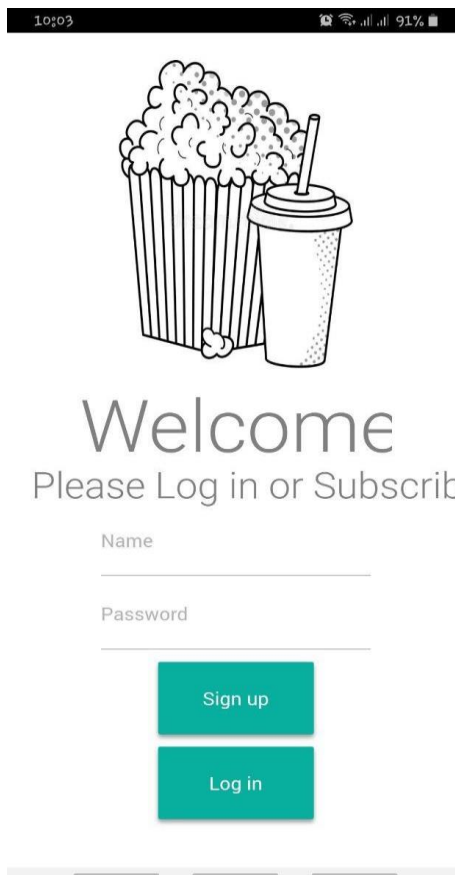
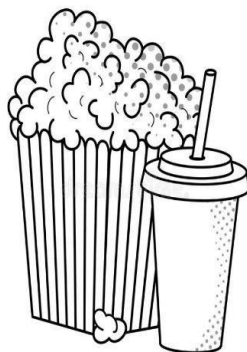


Рисунок 3.2 - Скріншот сторінки входу в додаток “Кіногід”

На сторінці “Subscribe”, яка представлена на рис. 3.3 користувач бачить 3 поля з тегом `<input>`, “Name”, “Password”, ці поля призначені для вводу: ім’я користувача, пароллю та пошти. Дані будуть використані для входу в додаток. При натисканні на кнопку “Sign up” дані будуть збережені в базу даних та користувач перейде до стартової сторінки.

					ІАЛЦ.467100.004 ПЗ	Арк.
						40
Змін.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		



Welcome!

Please subscribe

Enter you Name Email and Password

Name

Password

Email

Sign up

Рисунок 3.3 - Скріншот сторінки “Subscribe” додатку “Кіногід”

Стартова сторінка додатку зображена на рис. 3.4. На сторінці представлені кінофільми, які рекомендовані для перегляду, кнопка “More” при натисканні якої ви можете перейти до сторінки фільму на якій буде зображена більш детальна інформація про фільм. Сторінку можна прогартувати до кінця фільмів, які рекомендує додаток. також зображений нижній блок, котрий є на всіх сторінках, крім сторінок з входом в додаток та реєстрації користувачів. Так як це навігаційна панель і на тих сторінках вона буде зайва.

Змін.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата

ІАЛЦ.467100.004 ПЗ

Арк.

41

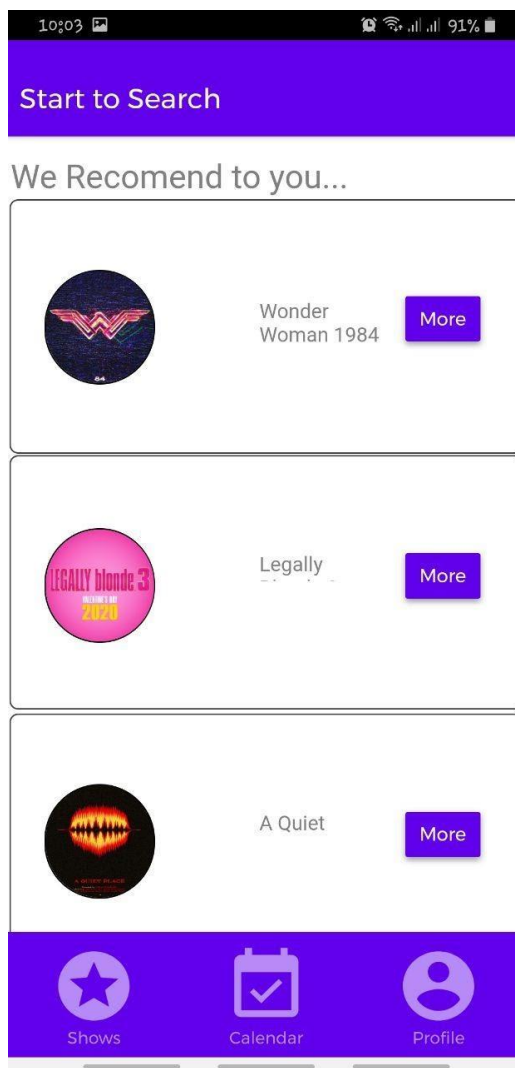


Рисунок 3.4 - Скріншот стартової сторінки додатку “Кіногід”

Блок навігаційної панелі, зображений в більшому форматі на рис. 3.5 містить три комірки: “Show”, “Calendar” та “Profile”, котрі відповідають за те, щоб користувач міг перейти до сторінок зі списком фільмів (стартова сторінка), з календарем, на свій профіль відповідно.



Рисунок 3.5 - Скріншот навігаційної панелі

Сторінка з більш детальною інформацією про кінофільми зображена на рис. 3.6. Містить малюнок кінофільму, опис та трейлер. Також рейтинг

					ІАЛЦ.467100.004 ПЗ	Арк.
Змін.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		42

кінопроекту та кнопку “Buy now” для переходу на сайт кінотеатру для купівлі квитків.



Рисунок 3.6 - Скріншот сторінки з кінофільмом

Сторінка з календарем зображена на рис. 3.7. Тут є календар з кінопоказами та можливість додати свої улюблені фільми, чи фільми, які ви обрали до себе у події.

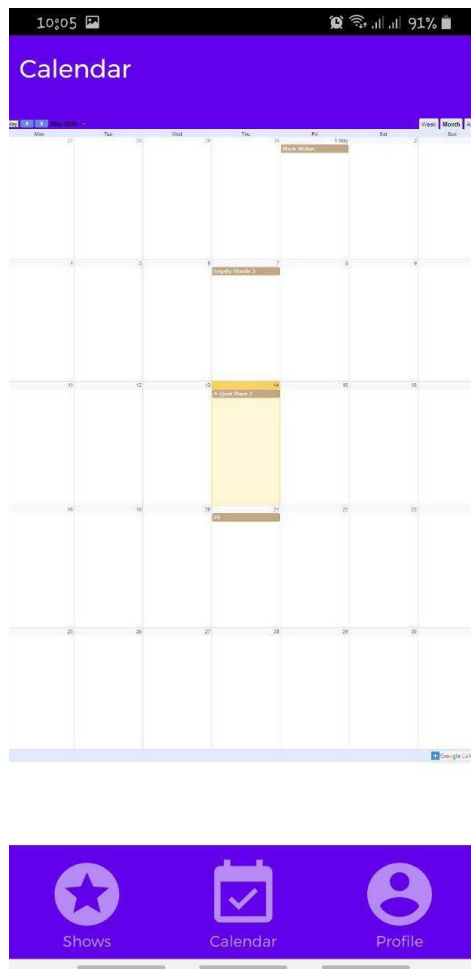


Рисунок 3.7 - Скріншот сторінки з календарем додатку “Кіногід”

3.4. ВИСНОВКИ ДО РОЗДІЛУ

У цьому розділі продемонстровано які технічні засоби знадобляться для проектування та для користування додатком на телефоні. Розглянуто модулі та функції з якими працює додаток та які демонструють змістовність сторінок. Обґрунтовано доцільність вибору кольорів та продемонстровано вміст сторінок та поєднання однією сторінкою з іншою за допомогою навігаційної панель. Також розглянуто архітектуру програмного забезпечення, стандарти користування АЛП та як взаємодіють між собою різні компоненти комп’ютера, що необхідно для створення дивайсу для користувача.

Проаналізовано доцільність авторизацію користувачів та поетапно розписано як вона має проходити.

Розроблення привело до зручного інтерфейсу та полегшення роботи з додатками. Усунені такі недоліки як наляпистість та неможливість знайти компоненти додатку, що нас цікавить. Додаток не має недоцільних статей та зайвих компонентів.

4. АНАЛІЗ РОЗРОБЛЕНОГО ДОДАТКУ

4.1. ОСОБЛИВОСТІ ВИКОРИСТАННЯ ЗОВНІШНІХ ДОДАТКІВ

Інтеграція Google Календаря

Вставка Google Календаря у додаток потрібна для налагодження взаємодії з користувачем. Для того, щоб користувач мав можливість дізнаватись про події (про прем'єри). Якщо не налаштувати календар, то функції додатку будуть не такими, які були визначені раніше.

Вбудувати Google Календар на свій сайт або на додаток можна декількома методами. Вбудовування календаря Google в свій сайт і додати кнопки, які допоможуть користувачу закачувати події, які додані в календар. Інструкція взята з документації Google.

1. Код, який потрібен для додавання календаря на додаток можна взяти тільки на комп'ютері
2. У правому верхньому куті перейти до “Налаштування”.
3. У лівій частині сторінки знайти календар, який потрібно додати на сайт (додаток).
4. Взяти код з розділу "Інтеграція календаря".
5. Натисніть Налаштувати під кодом для вбудовування.
6. Виберіть потрібні параметри і скопіюйте HTML-код.
7. Вбудований календар буде видно тільки тим, кому ви відкрили доступ. Щоб всі відвідувачі сайту бачили вбудований календар, треба зробити його загальнодоступним[42].

Для додавання подій (для мого додатку додавання подій це додавання кінопрем'єр) існують безліч можливостей.

Можна це зробити руками за допомогою додавання заходів через кнопки на сайті Google Календар. Це можна зробити тільки через комп'ютер.

1. Додати кінопоказ або ж змінити цей захід
2. Натиснути на кнопку “Додаткові дії”, а потім “Опублікувати захід”
3. У відкритому вікні скопіювати HTML-код.

4. Відкрити сторінку або ж необхідне місце, на яку потрібно додати даний календар.

Також якщо календар є на сайті, то якщо додавати події через сайт Google Календаря, то вони також будуть відображатись на календарі, який ви додали у свій додаток (сайт). Також є можливість додати події (прем'єри) автоматично. розглянемо як це можна зробити за допомогою підключення Python.

API календаря - це API REST, до якого можна отримати доступ через явні дзвінки HTTP або через клієнтські бібліотеки Google; API відкриває більшість функцій, доступних у веб-інтерфейсі календаря Google.

API календаря дозволяє відображати, створювати та змінювати події календаря, а також працювати з багатьма іншими об'єктами, пов'язаними з календарем, такими як календарі або елементи контролю доступу. [18]

Основні поняття

Подія - подія в календарі, що містить інформацію, таку як назва, час початку та закінчення та відвідувачі. Події можуть бути як окремими, так і повторюваними. Подія представлена ресурсом події. Колекція подій для даного календаря містить усі ресурси події для цього календаря.

Google Календар - це сукупність подій. Кожен календар має відповідні метадані, такі як опис календаря або часовий пояс календаря за замовчуванням. Метадані для одного календаря представлені ресурсом календаря. Колекція календарів містить ресурси календаря для всіх існуючих календарів.

Список календарів - Список усіх календарів зі списку календарів користувача в інтерфейсі календаря. Метадані для одного календаря, який відображається у списку календарів, представлений ресурсом CalendarListEntry. Ці метадані включають специфічні для користувача властивості календаря, такі як його колір або сповіщення про нові події. Колекція CalendarList містить усі ресурси CalendarListEntry для певного

користувача. Для подальшого пояснення різниці між колекціями календарів та CalendarList див. Список календаря та календаря

Налаштування - Налаштування користувача з інтерфейсу календаря, наприклад часовий пояс користувача. Налаштування одного користувача представлено ресурсом настройки. Колекція "Налаштування" містить усі ресурси настройки для певного користувача.

ACL - правило контролю доступу, що надає користувачеві (або групі користувачів) заданий рівень доступу до календаря. Єдине правило контролю доступу представлено ресурсом ACL. Колекція ACL для даного календаря містить усі ресурси ACL, які надають доступ до цього календаря[42].

Інтеграція Youtube відеороликів

YouTube - це американська онлайн-платформа для обміну відео зі штаб-квартирою в Сан-Бруно, Каліфорнія. Троє колишніх співробітників PayPal - Чад Херлі, Стів Чен та Джев Карім - створили сервіс у лютому 2005 року. YouTube дозволяє користувачам завантажувати, переглядати, оцінювати, ділитися, додавати до списків відтворення, повідомляти, коментувати відео та підписуватися на інших користувачів. Він пропонує широкий спектр створених користувачами та корпоративних медіа-відео. Доступний вміст включає в себе відео кліпи, кліпи телепередач, музичні відеоролики, короткі та документальні фільми, аудіо записи, трейлери фільмів, прямі трансляції та інший вміст, такий як відео-блоги, короткі оригінальні відео та навчальні відео. Більшу частину контенту на YouTube завантажують люди, але медіа-корпорації, включаючи CBS, BBC, Vevo та Hulu, пропонують частину своїх матеріалів через YouTube як частину партнерської програми YouTube. Незареєстровані користувачі можуть переглядати (але не завантажувати) відео на сайті, а зареєстрованим користувачам також дозволено завантажувати необмежену кількість відео та додавати коментарі до відео. Відео з віковим обмеженням доступне лише зареєстрованим користувачам, які заявляють про себе як мінімум 18 років[20].

					ІАЛЦ.467100.004 ПЗ	Арк.
Змін.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		48

Інтеграція youtube роликів у додаток необхідна для того, щоб додаток мав можливість представляти трейлери до фільмів. Вставка Youtube відеороликів діє за допомоги Youtube документації. Витяги з документації представлені в дипломній роботі.

Інтеграція відео здійснюється за допомогою тега <iframe> створюється плаваючий фрейм, який є свого роду контейнером, що дозволяє завантажувати вміст іншої веб-сторінки. В усіх випадках Youtube надає форми для вставки відео. Треба скопіювати форму з тегом <iframe> та вставити в місце у програмному коді, де повинен бути відображено відеоряд. Також потрібно змінити атрибути <iframe>, щоб відео підходило для додатку[21].

Існують такі атрибути <iframe>:

1. width - задається довжина вікна фрейма;
2. height - встановлюється висота вікна плаваючого фрейма;
3. src - шлях до файлу, вміст якого буде відтворюватися;
4. frameborder - встановлює відображення рамки навколо фрейма. Підтримуються значення yes або no, 1 або 0 (немає);
5. allowfullscreen - дозвіл на повноекранне відображення відео[23].

У своєму проекті я використовувала такі атрибути як: width, height, src, allowfullscreen. Для того щоб підігнати до розмірів додатку. Так як якщо не зробити ці дії, то відео (трейлер фільму) не буде коректно відображатись на екрані користувача. Також Youtube надає змогу одразу додати налаштування у себе на сайті.

4.2. ТЕСТУВАННЯ ANDROID ДОДАТКУ

Тестування - це дуже важлива частина для реалізації проекту та додатку. Якщо додаток не пройшов етап тестування, то він не зможе вийти на виробництво (тобто до користувачів). Якщо тести провалені, то буде можливість дізнатися про проблеми, які виникають, а також за допомогою тестування можна дізнатися, що потрібно налагодити, переробити та вдосконалити[32].

Тестування буде проходити за такими етапами:

1. планування. Тобто розпис план роботи та які функції потрібно виконати додатку;
2. визначення, які типи або методи тестування будуть використовуватись для тестування додатку;
3. розробка сценаріїв для тестувань, які можуть трапитись під час тестування;
4. початок ручного та автоматичного тестування;
5. тестування на приладі (смартфоні)

Етап планування

План тестування такий:

1. протестувати автентифікацію;
2. протестувати підключення до Google API;
3. протестувати додаток на підключення до Youtube;
4. протестувати всі кнопки;
5. протестувати відображення картинок та тексту;
6. протестувати на можливість перевертання екрану[30]

Етап визначення методів та типів тестування

Є дві категорії тестування: Unit Testing та UI Testing

Unit Testing - це, автоматизовані тести, написані та запущені розробниками програмного забезпечення, щоб переконатися, що розділ програми відповідає його дизайну та веде себе за призначенням. У процедурному програмуванні одиниця може бути цілим модулем, але це частіше індивідуальна функція або процедура. У об'єктно-орієнтованому програмуванні одиниця часто є цілим інтерфейсом, наприклад класом, але може бути індивідуальним методом. Написавши тести спочатку для найменших тестових одиниць, потім складної поведінки між ними, можна скласти комплексні тести для складних застосувань[30].

					ІАЛЦ.467100.004 ПЗ	Арк.
Змін.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		50

Щоб виділити проблеми, які можуть виникнути, кожен тестовий випадок повинен бути перевірений незалежно. Замісники, такі як заглушки методів, макетні предмети, підробки і тестові джгути, можуть використовуватися для допомоги у випробуванні модуля в ізоляції.

Під час розробки розробник програмного забезпечення може кодувати критерії або результати, які, як відомо, є хорошими, для перевірки правильності роботи пристрою. Під час виконання тестового випадку тести журналу фрейм ворків, які не відповідають будь-якому критерію, і повідомляють про них у стислому вигляді[44].

Інструменти для Unit Testing:

1. JUnit - це фреймворк, розроблений для тестування програм, написаних з використанням технології Java. Він лежить в основі TDD (Test-Driven Development) і входить в сімейство фреймворків для тестування xUnit. Найважливіша ідея цього фреймворку - "спочатку тести, потім код". тобто, спершу пишуться тести на основі визначення функціоналу додатку (програми, яка тестується). Даний підхід збільшує ефективність роботи розробника і дозволяє писати більш стабільний код. В результаті цього ми отримуємо меншу кількість часу, який витрачається на налагодження програми.
2. Mockito - це тестова основа з відкритим кодом для Java, випущена під ліцензією MIT. Рамка дозволяє створювати тестові подвійні об'єкти (макетні об'єкти) в автоматизованих тестових одиницях з метою тестовою розробки (TDD).
2. PowerMockito - це API-інтерфейс розширення PowerMock для підтримки Mockito. Він надає можливості для роботи з Java Reflection API простим способом подолання проблем Mockito, таких як відсутність можливості імітувати фінальні, статичні або приватні методи.
3. Unittest - рамка для тестування одиничних одиниць спочатку була розроблена на основі JUnit і має подібні функції та настройки, як основні

рамки тестування одиниць іншими мовами. Він підтримує автоматизацію тестів, обмін кодом налаштування та відключення тестів, агрегацію тестів по колекціях та незалежність тестів від звітних рамок.

4. Nose - сумісний з усіма тестами, написаними з unittest фреймворком, і може замінити його тестовий виконавець. Розробка nose, як додатки з відкритим вихідним кодом, стала гальмуватися, і був створений nose2. Якщо ви починаєте з нуля, рекомендується використовувати саме nose2.
5. Pytest - це рамка, яка спрощує створення простих та масштабованих тестів. Тести виразні і читабельні - не потрібно використовувати код, який не потребує рекомендаційних налаштувань та інтеграції[44].

UI Testing - тестування інтерфейс користувача тестування з використанням лише інтерфейсу додатків. Замикається у тому, що ми імітуємо дію користувача - кліки, переходи за посиланнями та інші дії подібного плану. Тобто це тестування сценаріїв та налагодження компонентів між собою через інтерфейс додатку[45].

Етап розробки тестувальних сценаріїв

Тестування сценаріїв будується на основі функції додатку. Сценарії представлені в додатках.

Перший сценарій:

Людина не зареєстрована. Етапи, які вона має пройти:

1. перейти до реєстрації (кнопка “Sign up”);
2. ввести дані;
3. натиснути на кнопку “Sign up”;
4. почати користуватися додатком.

Другий сценарій:

Людина, дані якої вже є в базі даних. Етапи, які вона має пройти:

1. ввести логін та пароль в необхідні комірки;
2. почати користуватися додатком.

Сценарії при користуванні додатком:

1. При натисканні на кнопки “Log in” та або після реєстрації користувач має перейти до вкладки “Show”;
2. На сторінці “Show” людина може прочитати, які є кінопрем'єри та ті, котрі рекомендує авто проекту;
3. При натисканні на кнопку “Buy tickets” користувач має перейти до сайту, на котрому він зможе купити білети;
4. При натисканні розділу “Calendar” користувач переходить на сторінку з календарем та може додати собі прем'єри, які його зацікавили;
5. При натисканні на кнопку “More” користувач переходить до вкладки, котра веде на сторінку з фільмом, який хоче переглянути;
6. На вкладці з фільмом користувач повинен побачити назва фільму, короткий опис, зірочки з рейтингом та трейлер, котрий має запускатись. Як ми бачимо з рисунків, котрі вказані вище тест пройшов успішно.

4.3. РЕКОМЕНДАЦІЇ ЩОДО ПОДАЛЬШОГО ВДОСКОНАЛЕННЯ

Звісно ж додаток дипломного проекту далекий від ідеалу та не схожий за деякими параметрами на ті ресурси, котрі представлені в розділах де проводиться порівняння аналогічних додатків. Отже може бути присутні деякі вдосконалення та рекомендації задля подальшого використання.

Додавання коментарів. Для того, щоб люди могли комунікувати один з одним, ділитись враженнями, щоб могли робити висновки чи варто йти на перегляд у кінотеатр, не тільки за допомогою оцінки (рейтингу, що представлений у вигляді зірочок), враховуючи думки людей, котрі вже дивились даний фільм.

Додати роботи та акторів, котрі є героями різних фільмів. Щоб люди могли ознайомитись з їх роботами.

Додати проекти кіностудій та режисерів, котрі робили фільми. Якщо користувачу сподобалась зйомка, ідея чи стиль фільму, то він буде дивитись більш робіт, котрі він вже зробив.

Підписка на кіностудії та кінорежисерів, щоб людина могла дізнатися, коли виходять фільми, котрі розробляються.

Підписка на акторів, щоб людина могла дізнатись, коли виходять фільми з участю улюбленого кіноактора.

Розбити фільми на категорії (жанри кінофільмів).

Поки на даному етапі розробки додаток має статичну інформацію. та статичний список фільмів. Треба ще знайти звідки за допомогою API додаток міг би інтегрувати інформацію про фільми, трейлери та інше.

Також в сфері шоу-бізнесу є ще серіали. В додаток можна додати серіали, котрі виходять ще частіше за кінофільми та за котрими також важко прослідкувати.

Також додати окрему оцінку про новини у сфері кіноіндустрії та новини про життя публічних людей, котрі мають вплив на кіноіндустрію в світі.

4.4. ВИСНОВОК ДО РОЗДІЛУ

В даному розділі розглянуто які використовуються можливості сервісу Google та YouTube. Для чого вони необхідні в додатку та для чого призначені. За допомогою цих функції усунено проблему зі сповіщеннями,. Також, проаналізовано етапи потрібно провести для усіх додатків перед запуском та випуском на загальну аудиторію. Через добре проведені тести були розглянуті шляхи вдосконалення та можливість розвитку додатку. Які можуть бути в подальші реалізації вдосконалення додатку. Проаналізовано недоліки свого проекту та розглянуті методи їх рішення.

					ІАЛЦ.467100.004 ПЗ	Арк.
Змін.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		54

ВИСНОВКИ

В ході дипломної роботи досягнуто поставлену мету: розробити додаток “Кіногід”, який буде містити функціонал, котрий було поставлено у меті, а саме:

1. Змога зареєструватися в додатку;
2. Викачати трейлер з YouTube та вбудувати ролик на сторінку додатку;
3. Налаштування Google Календар;
4. Парсинг сайтів з інформацією про нові кінопроекти.

Дані вимоги були поставлені задля покращення роботи сервісів, які працюють з медіа роботами для користувачів.

У додатку є багато конкурентів, але це свідчить про необхідність просування інтелектуального кіно із застосуванням в міру насиченої колористики. Проаналізовані дані дали можливість провести дослідження існуючих ресурсів та проаналізувати їх недоліки для розробки проекту, який не буде містити їх. Для зручності користування та за для покращення сервісів, які мають за собою мету у наданні інформації про кінофільми для людей. Також на основі аналізу розглянуто існуючі технології та мови програмування для реалізації даного проекту.

Додаток “Кіногід” розроблений для користування клієнтами, які зацікавлені у тому, щоб першими ходити в кінотеатр. Він забезпечує інформацією глядачів про новинки в кіно та дати їх прем'єр. Що задовольняє поставлену задачу дипломної роботи.

Додаток підтримує таку операційну систему як Android та завдяки обраній мові програмування Javascript може працювати швидко при будь-якій кількості користувачів.

Додатку “Кіногід” на відміну від інших сервісів є такі сильні сторони. Він має сповіщення та зв'язок з Google Calendar. Так як це покращить можливість тайм-менеджменту. Тобто людина буде бачити і свої плани та заходи і кінопроекти, що виходять на екран. Також додаток має оновлену

					ІАЛЦ.467100.004 ПЗ	Арк.
Змін.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		55

інформацію про вихід кінофільмів після пандемії. Додаток не навантажений рекламою та містить тільки важливу інформацію про фільми. Ще можна зазначити основні напрямки у вдосконаленні додатку. Наприклад: додання не тільки кінострічок, а й серіалів. Додати сторінку з новинами та всі інші вдосконалення, що були визначені у період тестування.

Звісно, у період карантину даний проект не є дуже актуальним, так як зараз неможливо ходити в кіно, а також нові кінофільми просто не виходять у прокат. Однак, треба зазначити, що культурний розвиток людства відіграє важливу роль у становленні особистості в суспільстві та відношення цього ж суспільства до людини.

Реалізований додаток функціонує так як і зазначено в меті роботи, отже висновок, що додаток для користувачів необхідно робити, тому що це полегшує життя та надає культурний розвиток цивілізації та всі ресурси мають свої недоліки, які треба усунути за для покращення роботи.

					ІАЛЦ.467100.004 ПЗ	Арк.
Змін.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		56

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Архітектура платформи «Android Studio» [Електронний ресурс]. – 2011. – Режим доступу: <https://arduinoplus.ru/android-studio/>. – Дата доступу: листопад 2020.
2. Andy, Harris HTML, XHTML and CSS All–In–One For Dummies® / Andy Harris. - Москва: Наука, 2014. - 173 с.
3. A Python Book: Beginning Python, Advanced Python, and Python Exercises, Dave Kuhlman, April 22, 2012
4. Opencart [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу: <https://uk.wikipedia.org/wiki/OpenCart>
5. Будівник запитів [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу: <https://yiiframework.com.ua/ru/doc/guide/2/db-query-builder/>
6. Впроваджені рішення «JavaScript» [Електронний ресурс]. – 2011. – Режим доступу: <http://www.ecma-international.org/publications/files/ECMA-ST/ECMA-262.pdf>. - Дата доступу: квітень 2020.
7. Вхідні скрипти [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу: <https://www.yiiframework.com/doc/guide/2.0/uk/structure-entry-scripts>
8. Гагін А. Технологія роботи в глобальних в загальнодоступних мережах. М: Jet Infosystems, 2006. - 235с..
9. Гатчина Ю.А. АЛГОРИТМ АУТЕНТИФИКАЦИИ УЧАСТНИКОВ ИНФОРМАЦИОННОГО ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ ПРИ УДАЛЕННОЙ ЗАГРУЗКЕ ОПЕРАЦИОННОЙ [Текст] – 2016. – стор. 95.
10. Гудман, Д. JavaScript и DHTML. Сбірник рецептів. Для професіоналів / Д. Гудман. - М.: Питер, 2015. - 523 с..
11. Дакетт Джон HTML и CSS. Розробка і дизайн веб-сайтів; Эксмо - Москва, 2013. - 480 с.
12. Дейв Крейн. Аjax в действии. — Вильямс, 2008
13. Додатки [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу: <https://yiiframework.com.ua/ru/doc/guide/2/structure-applications/>

14. Дронов Владимир PHP, MySQL i Dreamweaver MX 2004. Розробка інтерактивних Web-сайтів; БХВ-Петербург - Москва, 2010. - 448 с.
15. Information processing systems — Database language — SQL, 1987-06,
<https://www.iso.org/standard/16661.html>.<https://jquery.com/>
16. IMDb Movies & TV [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу:
<https://www.imdb.com/>
17. Как цвета в маркетинге влияют на наши эмоции, Лина Пригарницкая
<https://shevchenko.co/blog/?go=all/cvet-i-marketing/>
18. Колисниченко Д. Н. Пошукові системи і просування сайтів в Інтернеті. М.: Діалектика, 2007. 272с.
19. Кітінг, Джоді Flash MX. Искусство создания web-сайтов, 2012. - 848 с.
20. YouTube | Definition of YouTube in English by Oxford Dictionaries. Oxford Dictionaries | English - Дата доступу: листопад 2020.
21. Як вбудувати ролик або плейлист на сторонній ресурс[Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу:
<https://support.google.com/youtube/answer/171780?hl=ru>
22. Майерс Г. Архитектура современных ЭВМ. В 2-х книгах. М.: Мир, 1985
23. Тег <iframe> [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу:
<http://htmlbook.ru/html/iframe>
24. Никсон, Робин Создаем динамические веб-сайты с помощью PHP, MySQL, JavaScript и CSS / Робин Никсон. - М.: "Издательство "Питер", 2013. - 560 с.
25. Особливості створення гібридних мобільних застосунків на Ionic [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу:
<https://codeguida.com/post/830>
26. Психология цвета в маркетинге: обзор 9 популярных оттенков,
<https://lpgenerator.ru/blog/2017/11/28/psihologiya-cveta-v-marketinge-obzor-9-populyarnyh-ottenkov/>

27. Python vs. JavaScript: Which Language You Should Learn and Why. Xccelerate. Apr 30, 2019, <https://medium.com/@xccelerate/python-vs-javascript-which-language-you-should-learn-and-why-cd29c64935c> Структура додатку [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу: <https://www.yiiframework.com/doc/guide/2.0/uk/structure-overview>
28. Робота з аутентифікацією [Електронний ресурс]. – 2010. – Режим доступу: <https://sites.google.com/site/anisimovkhv/learning/kripto/lecture/tema11#p112>. - Дата доступу: листопад 2020.
29. Система «JavaScript» [Електронний ресурс]. – 2010. – Режим доступу: <https://learn.javascript.ru/document-write>. - Дата доступу: квітень 2020.
30. Тестування додатка [Електронний ресурс]. – 2011. – Режим доступу: <http://developer.alexanderklimov.ru/android/debug/testing.php>. - Дата доступу: листопад 2020.
31. Створення бази даних [Електронний ресурс]. – 2010. – Режим доступу: http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%91%D0%B0%D0%B7%D0%B0_%D0%B4%D0%B0%D0%BD%D0%BD%D1%8B%D1%85. - Дата доступу: листопад 2020.
32. IEEE Guide to Software Engineering Body of Knowledge, SWEBOK, 2004
33. Фрейен Бен HTML5 і CSS3. Розробка сайтів для будь-яких браузерів і пристроїв; 2014. - 304 с.
34. Flanagan, David. JavaScript - The definitive guide (6 ed.). p. 1. JavaScript is part of the triad of technologies that all Web developers must learn: HTML to specify the content of web pages, CSS to specify the presentation of web pages and JavaScript to specify the behaviour of web pages.
35. PhoneGap vs. Cordova, zapolnoch 11 декабря 2015, - <https://habr.com/ru/post/272873/>
36. Web Standards Solutions: The Markup and Style Handbook (Pioneering Series) Dan Cederholm (2009)
37. What is a software architecture? Peter Eeles February 15, 2006

38. «Кинопоиск» [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу:
<https://www.kinopoisk.ru/>
39. Комп'ютерна пам'ять [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу:
https://uk.wikipedia.org/wiki/%D0%9A%D0%BE%D0%BC%D0%BF%27%D1%8E%D1%82%D0%B5%D1%80%D0%BD%D0%B0_%D0%BF%D0%B0%D0%BC%27%D1%8F%D1%82%D1%8C
40. Дослідження вразливостей Web-сайтів та методів їх усунення [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу:
<http://phone.kpi.ua/wp-content/uploads/2014/06/4.pdf>
41. Технології розроблення Justmind [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу: <https://www.justinmind.com/>
42. Вбудовування календаря Google в свій сайт [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу:
<https://support.google.com/calendar/answer/41207?hl=ru>
43. Лавдей Ланс , Нихаус Сандра Проектирование прибыльных веб-сайтов; Манн, Иванов и Фербер - Москва, 2011. - 256 с.
44. Прості Unit-тести в Android [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу: <https://stfalcon.com/ru/blog/post/simple-unit-tests-for-android>
45. Короткий чекліст для тестування користувацького інтерфейсу продукту [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу:
<https://codeguida.com/post/1726>

ДОДАТКИ

					ІАЛЦ.467100.004 ПЗ	Арк.
Змін.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		61